

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-205725

(43)公開日 平成11年(1999)7月30日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

FI

H04N 5/765

G O 6 T 1/00

G 1 1 B 20/02

27/00

H 0 4 N 5/91

G 1 1 B 20/02

27/00

G O 6 F 15/62

L

K

C

3 3 5

380

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 14 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平10-7630

(22)出願日

平成10年(1998)1月19日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 岡本 直也

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
株式会社内

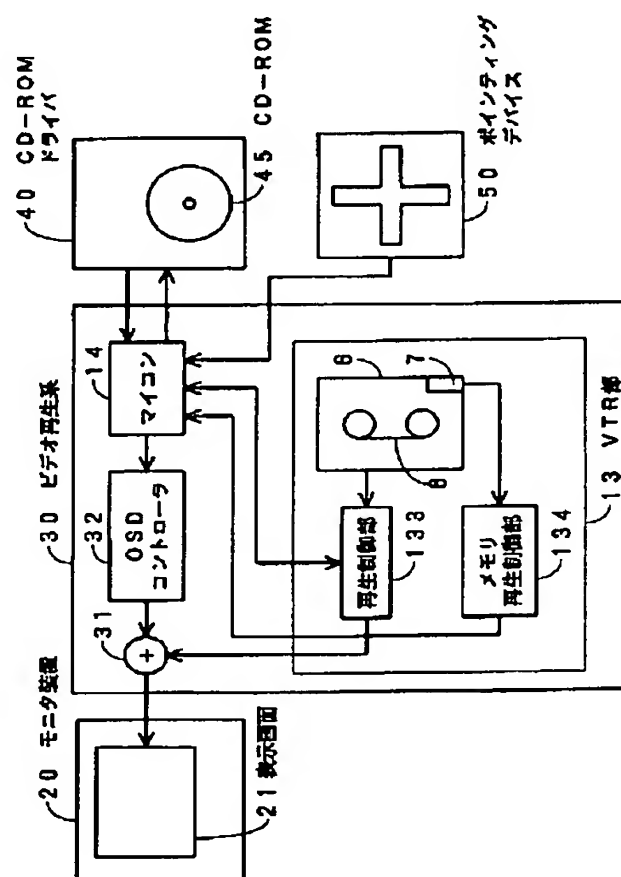
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54)【発明の名称】 映像情報記録再生装置および映像情報再生装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 撮影した被写体の映像を再生した場合にその再生映像の撮影場所を通知できる映像情報記録再生装置、映像情報再生装置を提供する。

【解決手段】 撮影時には、GPSアンテナにより受信された人工衛星からの電波を解析して、撮影位置（経度緯度）を検出し、この撮影位置情報をビデオテープ8の各トラックの映像信号や音声信号とは別エリアであるシステムデータ領域に記録する。再生時には、再生制御部は、ビデオテープ8の各トラックに記録の映像信号と共に、システムデータ領域に記録の撮影位置情報を読み出す。撮影位置情報は、マイコン14に供給さる。マイコン14は、供給された撮影位置情報の基づいて、CD-ROM45から地図情報を読み出してOSDコントローラ32に供給し地図表示用の映像信号を形成する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】** カメラ部と、

前記カメラ部により撮影しているときの撮影位置を検出する撮影位置検出手段と、

前記カメラ部からの映像情報を記録媒体に記録する映像情報記録手段と、

前記撮影位置検出手段からの撮影位置と、当該撮影位置と前記映像情報の前記記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とを記録部に記録する撮影位置記録手段と、

前記記録媒体から前記映像情報を読み出す映像情報読み出し手段と、

前記映像情報読み出し手段により読み出された前記映像情報に対応する前記撮影位置を、前記対応付け情報に基づいて前記記録部から読み出す撮影位置読み出し手段と、

前記撮影位置読み出し手段により読み出された前記撮影位置に基づいて、地図情報を読み出す地図情報読み出し手段と、

前記映像情報読み出し手段により読み出された前記映像情報により形成される映像と、前記地図情報読み出し手段により読み出された前記地図情報により形成される地図とを同時に表示するようにする表示制御手段とを備えることを特徴とする映像情報記録再生装置。

【請求項 2】 前記撮影位置情報検出手段からの前記撮影位置を監視し、撮影位置が変更されたか否かを検出する撮影位置変更検出手段を設け、

前記撮影位置変更検出手段により、撮影位置が変更されたことが検出されたときに、前記撮影位置検出手段により検出された前記撮影位置を前記撮影位置記録手段に供給し、前記対応付け情報と共に前記記録部に記録することを特徴とする請求項 1 に記載の映像情報記録再生装置。

【請求項 3】 前記記録部は、前記記録媒体の映像情報が記録される領域とは異なる領域に設けられることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の映像情報記録再生装置。

【請求項 4】 前記記録部は、前記記録媒体を収納する媒体筐体に設けられるメモリであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の映像情報記録再生装置。

【請求項 5】 カメラ部と、

前記カメラ部により撮影しているときの撮影位置を検出する撮影位置検出手段と、

前記カメラ部からの映像情報を記録媒体に記録する映像情報記録手段と、

前記撮影位置検出手段からの撮影位置と、当該撮影位置と前記映像情報の前記記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とを記録する撮影位置記録手段と、

前記撮影位置記録手段により記録された前記撮影位置を読み出す撮影位置読み出し手段と、

前記撮影位置読み出し手段により読み出された前記撮影位置に基づいて、地図情報を読み出す地図情報読み出し手段と、

前記地図情報読み出し手段により読み出された地図情報に基づく地図を表示素子に表示する表示制御手段と、

前記表示素子に表示された前記地図上において、撮影位置を指定する撮影位置指定手段と、

前記撮影位置指定手段により指定された前記撮影位置に対応する映像情報の前記記録媒体上の記録位置を前記対応付け情報に基づいて検索し、前記記録媒体から当該撮影位置に対応する映像情報を読み出し、その映像情報による映像を前記地図情報と同時に表示する映像情報読み出し表示手段とを備えることを特徴とする映像情報記録再生装置。

【請求項 6】 映像情報が記録された記録媒体と、前記映像情報の撮影位置と当該撮影位置と前記映像情報の前記記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とが記録された記録部とから記録情報を再生する映像情報再生装置であって、

前記記録媒体から前記映像情報を読み出す映像情報読み出し手段と、

前記映像情報読み出し手段により読み出された前記映像情報に対応する前記撮影位置を前記対応付け情報に基づいて、前記記録部から読み出す撮影位置読み出し手段と、

前記撮影位置読み出し手段により読み出された前記撮影位置に基づいて、地図情報を読み出す地図情報読み出し手段と、

前記映像情報読み出し手段により読み出された前記映像情報により形成される映像と、前記地図情報読み出し手段により読み出された前記地図情報により形成される地図とを同時に表示するようにする表示情報合成手段とを備えることを特徴とする映像情報再生装置。

【請求項 7】 映像情報が記録された記録媒体と、前記映像情報の撮影位置と当該撮影位置と前記映像情報の前記記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とが記録された記録部とから記録情報を再生する映像情報再生装置であって、

前記記録部に記録されている前記撮影位置を読み出す撮影位置読み出し手段と、

前記撮影位置読み出し手段により読み出された前記撮影位置に基づいて、地図情報を読み出す地図情報読み出し手段と、

前記地図情報読み出し手段により読み出された地図情報に基づく地図を表示素子に表示する表示制御手段と、

前記表示素子に表示された前記地図上において、撮影位置を指定する撮影位置指定手段と、

前記撮影位置指定手段により指定された前記撮影位置に対応する映像情報の前記記録媒体上の記録位置を前記対応付け情報に基づいて検索し、前記記録媒体から当該撮

影位置に対応する映像情報を読み出し、その映像情報による映像を前記地図情報と同時に表示する映像情報読み出し表示手段と、を備えることを特徴とする映像情報記録再生装置。

【請求項 8】前記記録部は、前記記録媒体の一部分に設けられることを特徴とする請求項 6 または請求項 7 に記載の映像情報再生装置。

【請求項 9】前記記録部は、前記記録媒体を収納する媒体筐体に設けられるメモリであることを特徴とする請求項 6 または請求項 7 に記載の映像情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、カメラ一体型ビデオテープレコーダなどの映像情報記録再生装置、および、ビデオカメラにより記録媒体に記録した映像情報を再生する映像情報再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】カメラ一体型ビデオテープレコーダ（以下、カメラ一体型 VTR という）が普及し、多くの人に利用されるようになってきている。このカメラ一体型 VTR の多くは、自己が内蔵するカレンダー機能を備えた時計回路（タイマー）により、撮影日や撮影時刻を撮影した被写体の映像と共にビデオテープに記録することができるようにされている。これにより、ビデオテープに記録した映像を再生することにより、その再生映像は、いつ撮影されたものであるかを知ることができる。

【0003】しかし、撮影日や撮影時刻が分かっても、撮影場所は、再生された映像だけでは必ずしも分からない。撮影者であれば、再生された映像から撮影場所を判別することもできるが、撮影者以外のものは、再生された映像だけでは、撮影場所を知ることができない。また、撮影者であっても、過去に撮影した映像については記憶が薄れ、撮影場所を思い出せないなどということが起こる。

【0004】このため、撮影者は、例えば、タイトル情報の入力機能を有するカメラ一体型 VTR の場合には、タイトル情報を入力し、このタイトル情報を撮影した被写体の映像と共に記録媒体に記録するようにしたり、あるいは、撮影場所、撮影日、撮影時刻などを記録したラベルシールをビデオテープが収納されたケースに貼付したりする。

【0005】これにより、ビデオテープの整理を行ないやすくすることができると共に、目的とする映像が記録されているビデオテープを探し出す場合にも、手間や時間をかけることがないようにすることができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前述したようにカメラ一体型 VTR を用いて撮影を行なった場合に、タイトル情報を入力したり、撮影場所などを記録したラベルシールをビデオテープが収納されたケースに貼

付することは、例えば、撮影後において、撮影者自身が撮影とは別途に行なわなければならない面倒である。

【0007】また、撮影後において、まとめてタイトル情報を入力するつもりが忘れてしまったり、同様に、撮影場所などを記録したラベルシールの作成や貼付を忘れてしまうことがある。この場合には、撮影した被写体の映像を再生して、どこで撮影したものであるかを思い出し、タイトルを入力したり、ラベルシールを作成しなければならないが、記憶があいまいで、正確なタイトルやラベルを作成することができないこともある。

【0008】このようにタイトル情報の入力やラベルシールの作成は、ユーザの手間が掛かるばかりで、時間がない場合などにおいては、きちんとできない場合も多い。

【0009】また、例えば、旅行に出かけ、複数の異なる場所で撮影した被写体の映像を 1 本のビデオテープに記録した場合、このビデオテープに記録された映像情報の中から、目的の撮影場所で撮影した被写体の映像を再生するためには、例えば、カメラ一体型 VTR において、早送り、巻き戻し、再生を適宜に行なって、目的とする映像を検索しなければならない。このため、目的とする映像を検索し再生するまでに手間や時間がかかる場合がある。

【0010】このように、目的の撮影場所で撮影され、ビデオテープに記録された映像情報の検索は、例えば、タイトル情報が正確に入力されていても、また、必要な情報が記録されたラベルシールがきちんとビデオテープの収納カセットに貼付されている場合であっても、手間や時間がかかることは避けられない。

【0011】以上のことにかんがみ、この発明は、ユーザの手を煩わせることなく、撮影した被写体の映像を再生した場合にその再生映像の撮影場所を通知し、また、目的とする撮影場所で撮影された被写体の映像を迅速に検索することができる映像情報記録再生装置および映像情報再生装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明の映像情報記録再生装置は、カメラ部と、前記カメラ部により撮影しているときの撮影位置を検出する撮影位置検出手段と、前記カメラ部からの映像情報を記録媒体に記録する映像情報記録手段と、前記撮影位置検出手段からの撮影位置と、当該撮影位置と前記映像情報の前記記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とを記録部に記録する撮影位置記録手段と、前記記録媒体から前記映像情報を読み出す映像情報読み出し手段と、前記映像情報読み出し手段により読み出された前記映像情報に対応する前記撮影位置を、前記対応付け情報に基づいて前記記録部から読み出す撮影位置読み出し手段と、前記撮影位置読み出し手段により読み出された前記撮影位置に基づいて、地図情報

を読み出す地図情報読み出し手段と、前記映像情報読み出し手段により読み出された前記映像情報により形成される映像と、前記地図情報読み出し手段により読み出された前記地図情報により形成される地図とを同時に表示するようにする表示情報合成手段とを備えることを特徴とする。

【0013】この請求項1に記載の発明の映像情報記録再生装置によれば、カメラ部からの被写体の映像情報は、映像情報記録手段により記録媒体に記録される。カメラ部により撮影を行なっている場合には、撮影位置検出手段により、撮影位置が検出され、検出された撮影位置は、当該撮影位置と当該撮影位置において撮影された被写体の映像情報の前記記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とともに、撮影位置情報記録手段により記録部に記録される。

【0014】映像情報読み出し手段により記録媒体に記録された映像情報が読み出され再生するようにされると、読み出された映像情報に対応する撮影位置が、撮影位置読み出し手段により対応付け情報に基づいて記録部から読み出される。この読み出された撮影位置に基づいて、地図情報読み出し手段により地図情報が読み出される。

【0015】そして、映像情報読み出し手段により読み出された映像情報により形成される映像と、地図情報読み出し手段により読み出された地図情報により形成される地図とは、表示制御手段により、記録媒体から読み出された映像情報により形成される映像と地図情報により形成される地図とが同時に表示するようにされる。

【0016】このように、撮影時において、撮影された被写体の映像情報が記録媒体に記録されると共に、撮影位置と当該撮影位置と映像情報の記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とが自動的に記録部に記録させることができる。

【0017】そして、再生時においては、記録部に記録された撮影位置を用いることにより、記録媒体から読み出された映像情報による映像と、撮影を行なった場所を示す地図とを同時に表示することができるので、撮影者以外の者であっても、再生された映像がどこで撮影されたかを簡単かつ正確に知ることができる。

【0018】また、請求項2に記載の発明の映像情報記録再生装置は、請求項1に記載の映像情報記録再生装置であって、前記撮影位置情報検出手段からの前記撮影位置を監視し、撮影位置が変更されたか否かを検出する撮影位置変更検出手段を設け、前記撮影位置変更検出手段により、撮影位置が変更されたことが検出されたときに、前記撮影位置検出手段により検出された前記撮影位置を前記撮影位置記録手段に供給し、前記対応付け情報と共に前記記録部に記録することを特徴とする。

【0019】この請求項2に記載の映像情報記録再生装置によれば、撮影位置変更検出手段により、撮影位置が

変更されたことが検出された場合に、撮影位置検出手段により検出された撮影位置が、撮影位置記録手段に供給されて、対応付け情報と共に記録部に記録される。

【0020】このように、撮影位置が変更された場合に、撮影位置と対応付け情報とが記録部に記録されるので、記録部の記憶容量を無駄に使用することなく有効に活用することができる。また、必要最小限度の撮影位置を記録部に記録することができるので、映像情報から撮影位置を検索する場合にも迅速に検索することができる。

【0021】また、請求項5に記載の発明の映像情報記録再生装置は、カメラ部と、前記カメラ部により撮影しているときの撮影位置を検出する撮影位置検出手段と、前記カメラ部からの映像情報を記録媒体に記録する映像情報記録手段と、前記撮影位置検出手段からの撮影位置と、当該撮影位置と前記映像情報の前記記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とを記録する撮影位置記録手段と、前記撮影位置記録手段により記録された前記撮影位置を読み出す撮影位置読み出し手段と、前記撮影位置読み出し手段により読み出された前記撮影位置に基づいて、地図情報を読み出す地図情報読み出し手段と、前記地図情報読み出し手段により読み出された地図情報に基づく地図を表示素子に表示する表示制御手段と、前記表示素子に表示された前記地図上において、撮影位置を指定する撮影位置指定手段と、前記撮影位置指定手段により指定された前記撮影位置に対応する映像情報の前記記録媒体上の記録位置を前記対応付け情報に基づいて検索し、前記記録媒体から当該撮影位置に対応する映像情報を読み出し、その映像情報による映像を前記地図情報と同時に表示する映像情報読み出し表示手段とを備えることを特徴とする。

【0022】この請求項5に記載の発明の映像情報記録再生装置によれば、カメラ部からの被写体の映像情報は、映像情報記録手段により記録媒体に記録される。カメラ部により撮影を行なっている場合には、撮影位置検出手段により撮影位置が検出されるので、この検出された撮影位置は、当該撮影位置と当該撮影位置において撮影された被写体の映像情報の前記記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とともに、撮影位置情報記録手段により記録される。

【0023】そして、記録された撮影位置は、撮影位置読み出し手段により読み出され、地図情報読み出し手段に供給される。そして、地図情報読み出し手段により、撮影位置に基づいてた地図情報が読み出される。この読み出された地図情報は、表示制御手段により表示素子に表示される。

【0024】撮影位置指定手段により、表示素子に表示された地図上の撮影位置が指定されると、指定された当該撮影位置に対応する対応付け情報に基づいて、映像情報読み出し表示手段により、記録媒体から指定された撮

影位置で撮影された被写体の映像情報が読み出される。そして、地図情報読み出し手段により読み出された地図情報と、映像情報読み出し表示手段により読み出された映像情報とが、映像情報読み出し表示手段により同時に表示素子に表示される。

【0025】このように、表示素子に表示される地図上において、撮影位置を指定することにより、その指定された位置で撮影された被写体の映像を簡単に検索し、再生することができる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図を参照しながらこの発明による映像情報記録再生装置および映像情報再生装置の一実施の形態について説明する。この実施の形態においては、この発明による映像情報記録再生装置をカメラ一体型VTRに適用したものとして説明する。なお、以下においては、説明を簡単にするため、この実施の形態のカメラ一体型VTRの音声系についての説明は省略する。

【0027】図1は、この実施の形態のカメラ一体型VTRの記録系を説明するためのブロック図である。図1に示すように、この実施の形態のカメラ一体型VTRの記録系は、撮像レンズ111、CCD（固体撮像素子）112を有するカメラ部11と、信号処理部12と、記録制御部131やメモリ記録制御部132を有するVTR部13と、マイクロコンピュータ（以下、マイコンと略称する）14と、GPSアンテナ15とを備えている。

【0028】そして、この実施の形態のカメラ一体型VTRは、撮影した被写体の映像を、メモリ7を備えた媒体筐体（ビデオテープの収納カセット）6に収められた状態で使用される8ミリビデオテープ（以下、単にビデオテープという）8に記録する。

【0029】また、この実施の形態のカメラ一体型VTRは、後述もするように、GPSアンテナ15により受信した人工衛星からの電波を解析し、このカメラ一体型VTRが使用されている位置、すなわち撮像位置を検出する。そして、検出した撮影位置を、ビデオテープの収納カセット6に設けられたメモリ（以下、カセットメモリという）7やビデオテープ8などに記録することができるものである。つまり、この実施の形態のカメラ一体型VTRは、撮影位置を取得して記録部に記録することができるものである。

【0030】カメラ部11は、撮像レンズ111によりCCD112の撮像領域に形成した被写体の画像を、CCD112により電気信号に変換し、これを信号処理部12に供給する。

【0031】信号処理部12は、CCD112の撮像領域に形成された画像に応じた電気信号の供給を受けて、これをビデオテープ8に記録する形式のデジタル映像信号に変換し、これをVTR部13に供給する。また、信

号処理部12は、図示しないがこの実施の形態のカメラ一体型VTRが有するLCD（液晶ディスプレイ）やビューファインダーに画像を表示するための信号を形成し、これをLCDやビューファインダーに供給する。

【0032】マイコン14は、CPUやROM、RAMなどを備え、この実施の形態のカメラ一体型VTRの各部を制御する制御部としての機能を有している。そして、この実施の形態のマイコン14は、前述したように、GPSアンテナ15により受信される人工衛星からの電波を解析することにより得られる、このカメラ一体型VTRが使用されている位置である撮影位置を示す情報として、緯度経度情報を検出し、これを撮影位置情報としてVTR部13に供給する。また、撮影位置情報は、例えば、歩きながら撮影している場合のように、刻々と撮影位置が変化する場合にも、順次に撮影位置を検出し、VTR部13に供給することができるようにされている。

【0033】上述のようにして、信号処理部12からのVTR部13に供給されたデジタル映像信号と、マイコン14からVTR部13に供給された撮影位置情報は、VTR部13の記録制御部131に供給される。記録制御部131は、このカメラ一体型VTRに装填されたビデオテープ8にこれらデジタル映像信号と撮像位置情報とを記録する。この場合、撮影位置情報は、映像信号や音声信号とは別のエリアであるサブコード領域や空き領域などのシステムデータを記録することができるシステムデータ領域に記録される。

【0034】また、記録制御部131は、情報をビデオテープに記録する際に取得するデジタル映像信号や撮影位置情報などの情報が記録されるトラックのトラックナンバー（以下、この明細書においてはトラックNoと記載する）をマイコン14に供給する。

【0035】マイコン14は、前述したように、GPSアンテナにより受信された人工衛星からの電波に基づき検出される撮影位置情報を監視し、撮影位置情報の変位が予め定められた一定の値を越えたときに、撮影場所（撮影位置）が変化したと判断し、その時の撮影位置情報と記録制御部131からのトラックNoとをVTR部13のメモリ記録制御部132に供給する。

【0036】つまり、マイコン14は、撮影を開始した位置、あるいは、前回、メモリ記録制御部132に供給した撮影位置情報が示す位置から、撮影位置が、例えば500メートル以上離れた場合に、撮影位置が変更されたと判断し、その時の撮影位置情報とトラックNoをメモリ記録制御部132に供給する。

【0037】この場合、マイコン14は、撮影位置情報の時間当たりの変化率が一定の値を越えている間は、移動中とみなし、撮影位置情報およびトラックNoをメモリ記録制御部132には供給しないようにし、撮影位置情報の時間当たりの変化率が一定の値を下回ったときに

撮影位置情報およびトラックNoをメモリ記録制御部132に供給するようにする。

【0038】例えば、この実施の形態のカメラ一体型VTRを持ったユーザが、走行中の自動車に乗っている場合のように、カメラ一体型VTRが時速数十キロのスピードで移動している場合には、撮影位置情報およびトラックNoをメモリ制御部132に供給しないようにする。

【0039】そして、この実施の形態のカメラ一体型VTRを持ったユーザが、自動車を止めて徒歩で移動しながら撮影を行なうようにするなど、時速数キロ以下で移動するようにした場合など、撮影位置情報の時間当たりの変化率が、予め決められた値より下回ったときに、その時の撮影位置情報およびトラックNoをメモリ制御部132に供給する。

【0040】メモリ制御部132は、前述のように撮影位置が変わるごとに、マイコン14から供給される撮影位置情報およびトラックNoをビデオテープの収納カセット6に設けられているカセットメモリ7に追加するようにして記録する。

【0041】このように、この実施の形態のカメラ一体型VTRは、自己の撮影位置を検出して、撮影した被写体のデジタル映像信号と共に撮影位置情報をビデオテープ8に記録することができると共に、撮影位置が変わるごとに、その時の撮影位置情報とトラックNoとをビデオテープの収納カセット6に設けられたカセットメモリ7に記録することができるようになっている。

【0042】図2は、この実施の形態のカメラ一体型VTRにおいての撮影時のマイコン14の動作を説明するためのフローチャートである。この実施の形態のカメラ一体型VTRにより撮影が開始されると、マイコン14は、図2に示す処理を開始する。

【0043】撮影が開始されるとマイコン14は、GPSアンテナ15により受信する人工衛星からの電波を解析することにより、このカメラ一体型VTRの撮影位置を検出する(ステップ101)。そして、検出した撮影位置情報をビデオテープに記録するシステムデータとしてVTR部13に供給する(ステップ102)。

【0044】これにより、VTR部13の記録制御部131は、信号処理部12からの記録用のデジタル映像信号と、マイコン14からの撮影位置情報(緯度経度情報)とをビデオテープ8に記録することができるようになる。

【0045】そして、マイコン14は、順次に検出する撮影位置を監視し、撮影位置が変わったか否かを判断する(ステップ103)。ステップ103の判断処理において、撮影位置は変わっていないと判断したときには、ステップ101からの処理を繰り返す。

【0046】また、ステップ103の判断処理において、撮影位置が変わったと判断したときには、その時の

トラックNoと撮影位置情報とを1組(ペア)の情報としてVTR部13のメモリ記録制御部132に供給する。これにより、撮影位置が変わるごとに、メモリ記録制御部132により、そのときのトラックNoと撮影位置情報とがビデオテープの収納カセット6に設けられているカセットメモリ7に追加記録される。

【0047】このようにして、ビデオテープ8に記録された撮影位置情報、および、カセットメモリ7に記録された撮影位置情報とトラックNoは、ビデオテープ8に記録されたデジタル映像信号を再生する場合に利用され、再生された映像の撮影場所を通知したり、目的とする撮影場所で撮影した被写体の映像を検索する場合に用いられる。

【0048】図3は、この実施の形態のカメラ一体型VTRの再生系を説明するためのブロック図である。図3に示すように、この実施の形態のカメラ一体型VTRの再生系30は、合成回路31、OSD(オン・スクリーン・ディスプレイ)コントローラ32、VTR部13、マイコン14とからなっている。

【0049】VTR部13は、図3に示すように再生制御部133と、メモリ再生制御部134とを備え、ユーザからの再生指示に応じて、収納カセット6に納められた状態で装填されたビデオテープ8に記録されているデジタル映像信号を読み出して、再生することができると共に、ビデオテープの収納カセット6に設けられているカセットメモリ7から撮影位置情報、トラックNoを読み出して利用することができるようになっている。

【0050】また、図3に示すように、この実施の形態のカメラ一体型VTRには、表示画面21を備えた映像モニタ装置20、CD-ROMドライバ40、ポインティングデバイス50などの周辺装置を接続することができるようになっている。つまり、図3に示すように、映像モニタ装置20、カメラ一体型VTR(再生系30)、CD-ROM(コンパクトディスクROM)ドライバ40、ポインティングデバイス50により、ビデオテープ8に記録された映像信号を再生して利用する映像信号の再生システムを構成している。

【0051】VTR部13の再生制御部133は、装填されたビデオテープ8に記録されているデジタル映像信号を読み出し、これを表示用の映像信号に変換して、合成回路31を通じてモニタ装置20に供給する。このとき、再生制御部133は、前述したように、サブコード領域などのシステムデータ領域に記録されている撮影位置情報も読み出し、これをマイコン14に供給する。

【0052】マイコン14は、再生制御部133からの撮影位置情報に基づいて、CD-ROMドライバ40に装填されている地図情報などが記録されたCD-ROM45から、対応する地域の地図情報を読み出し、これをOSDコントローラ32に供給する。

【0053】OSDコントローラ32は、供給された地

図情報に基づいて、撮影位置情報に対応する地域の地図を表示するための映像信号を形成し、これを合成回路31を供給する。

【0054】合成回路31は、再生制御部133からの映像信号と、OSDコントローラ32からの映像信号とを合成し、ビデオテープ8から読み出された映像信号に応じて再生される再生映像と、当該再生映像の撮影位置に応じた地図とからなる映像信号を形成する。この実施の形態において、合成回路31は、例えば、再生制御部133からの映像信号による映像をモニタ装置20の表示画面21の全面に表示するようにし、OSDコントローラ32からの映像信号による映像を表示画面21の一部分に形成する子画面領域21Sに表示する映像信号を形成する。

【0055】つまり、図4に示すように、表示画面21の全面を親画面領域とし、この親画面領域の一部分に子画面領域21Sを形成するようにする。そして、ビデオテープ8から読み出された映像信号による再生映像を親画面領域21に、当該再生映像の撮影位置を示すための地図を子画面領域21Sに表示するようにする。この実施の形態においては、親画面領域21の右下側部分に子画面領域21Sを設けるようにしている。

【0056】この場合、撮影位置情報は、前述したように、撮影時において検出され、撮影した被写体の映像信号と共に、ビデオテープ8に記録されたものであり、親画面領域21に全面に表示するようにされた映像の撮影位置を示すものである。したがって、この撮影位置に応じた地域の地図を子画面領域21Sに表示することにより、この表示された地図により、親画面21に表示された映像は、どこで撮影されたものかを簡単かつ正確に知ることができる。

【0057】また、この実施の形態のカメラ一体型VTRにおいて、子画面表示領域21Sに表示される地図上においては、図4の子画面表示領域21Sに表示された地図に示すように、撮影位置情報に対応する地図上の位置には、「●」印が表示され、撮影位置を一目で確認することができるようにされている。

【0058】このように、再生された映像の撮影位置に応じた地図を表示し、撮影位置を明確に示すことができる。これにより、撮影者でないものであっても、再生された映像の撮影位置を明確に知ることができる。

【0059】したがって、前述したように、タイトル情報を入力しなかった場合や、撮影場所などの情報を記載したラベルシールをビデオテープの収納カセットなどに貼付しなかった場合、あるいは、貼付したラベルシールが汚れて読めなかったり、剥がれてしまっていた場合にも、再生された映像と対応付けて、撮影場所を知ることができる。

【0060】また、撮影位置情報は、前述したように、自動的に検出されて記録されるので、撮影位置情報を撮

影した被写体の映像と共に記録するに当たっては、ユーザの手を煩わせることもない。

【0061】なお、図4に示したようにビデオテープ8に記録されている映像信号による再生映像と共に、当該再生画像の撮影位置に応じた地域の地図を表示するか否かは、ユーザが切り換えることができるようにされている。例えば、撮影位置の表示のオン／オフスイッチが、カメラ一体型VTRに設けられており、このスイッチがオンにされたときには、図4に示したように、地図情報が表示され、オフにされたときには、OSDコントローラ32において地図表示するための映像信号を形成しないようにしたり、形成した映像信号を合成回路31に供給信号しようにするなどして、撮影位置に応じた地域の地図を表示しないようにすることができる。つまり、必要ときにだけ、撮影位置に応じた地域の地図を表示することができる。

【0062】次に、この実施の形態のカメラ一体型VTRにおいておこなわれる、撮影位置情報を用いた、映像情報の検索について説明する。この映像情報の検索は、ビデオテープの収納カセット6に設けられたカセットメモリ7に記録されている撮影位置情報とトラックNoとを用いることにより実現される。

【0063】この実施の形態のカメラ一体型VTRには、ビデオテープに記録された映像情報の検索を実行するための検索実行キーが設けられており、この検索実行キーが押下されると、マイコン14は、メモリ再生制御部134を制御して、カセットメモリ7に記録されている撮影位置情報とトラックNoとを収集する。

【0064】マイコン14は、メモリ再生制御部134によってメモリ7から読み出された撮影位置情報に基づいて、CD-ROMドライバ40に装填されている地図情報が記録されたCD-ROM45から、対応する地域の地図情報を読み出し、これをOSDコントローラ32に供給する。

【0065】前述したように、OSDコントローラ32は、供給された地図情報に基づいて、撮影が行なわれた辺りの地域の地図を表示するための映像信号を形成し、これを合成回路31を介してモニタ装置に供給する。この場合、地図は、合成回路によりモニタ装置20の表示画面21の全面（親画面領域）に表示するようにされる。

【0066】この実施の形態において、モニタ装置20の表示画面21に表示された地図上には、撮影位置を指定するための矢印カーソルが表示され、ポインティングデバイス50を操作することにより、矢印カーソルを表示画面21に表示された地図上を移動させることができるようにされている。

【0067】この実施の形態においては、ポインティングデバイス50は、例えば、表示画面に表示された矢印カーソルを上下方向および左右方向に移動させるように

することができるもので、例えば、上矢印キー、下矢印キー、右矢印キー、左矢印キーを備えたものである。そして、この4つの矢印キーを操作して、矢印カーソルを移動させ、目的の撮影場所に矢印カーソルを位置付けた後に、例えば、ポインティングデバイス50に設けられた決定キーを押下するなどの決定操作をおこなう。

【0068】決定操作が行なわれると、マイコン14は、矢印カーソルにより指示された撮影位置とペアをなすトラックNoをカセットメモリ7から収集した撮影位置情報およびトラックNoの中から検索する。

【0069】そして、矢印カーソルにより指定された位置に対応するトラックNoが存在する場合には、そのトラックNoをVTR部13の再生制御部133に供給する。再生制御部133は、供給されたトラックNoにより示されるトラックに読み出し位置を位置付けて、その位置から映像信号を読み出して合成回路31に供給する。

【0070】この場合、再生制御部133により読み出された映像信号は、合成回路31により、図5に示すように、モニタ装置20の表示画面21の一部分に子画面領域21Sを設け、この子画面表示領域21Sに表示される。

【0071】これにより、親画面領域21に表示された地図上で、目的とする撮影位置を指定するだけで、その撮影位置とペアとなっているトラックNoにより特定されるビデオテープ8上のトラックを開始位置として映像信号を再生することができる。つまり、目的の撮影位置で撮影することによりビデオテープに記録した被写体の映像を迅速に検索し再生することができる。

【0072】また、親画面領域21の全面に表示するようにされた地図により、撮影位置を明確に通知することができると共に、その撮影位置において撮影された映像情報を子画面領域21Sに表示することができ、2つの情報を同時に見ることができる。

【0073】次に、図4を用いて前述した撮影位置の通知処理、および、図5を用いて前述したビデオテープに記録されている映像情報の検索処理について、図6、図7に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0074】まず、図4を用いて前述した撮影位置の通知処理について、図6のフローチャートを参照しながら説明する。図6は、ユーザにより再生指示が入力され、この実施の形態のカメラ一体型VTRに装填されているビデオテープ8に記録されている映像信号の再生が開始された場合のマイコン14の動作を示している。

【0075】ユーザにより再生指示が与えられると、この実施の形態のカメラ一体型VTRは、装填されているビデオテープ8に記録されている映像信号の再生処理を開始する。つまり、VTR部13の再生制御部133により、ビデオテープ8に記録されている映像信号とシステムデータ領域に記録されている撮影位置情報が読み出

される。そして、マイコン14は、再生制御部133により読み出された撮影位置情報を取得する（ステップ201）。

【0076】マイコン14は、取得した撮影位置情報に基づいて、この撮影位置情報に対応する地域の地図情報をCD-ROMドライバ40に装填されているCD-ROM45から読み出す（ステップ202）。そして、マイコン14は、読み出した地図情報をOSDコントローラ32に供給する（ステップ203）。

【0077】これにより、OSDコントローラ32は、供給された地図情報に基づいて、モニタ装置20の表示画面21に地図を表示するための映像信号を形成し、これを合成回路31に供給する。合成回路31には、再生制御部133からのビデオテープ8から読み出されたデジタル映像信号に応じた表示用の映像信号も供給される。

【0078】合成回路33は、再生制御回路133からの映像信号による映像を表示画面21の全面に表示するようにし、OSDコントローラ32からの映像信号による地図を、表示画面21の一部分に設けられる子画面領域21Sに表示する映像信号を形成し、これをモニタ装置20に供給する。

【0079】そして、図4に示したように、ビデオテープ8に記録されている映像信号に応じた再生映像と、ビデオテープ8のシステムデータ領域に記録されている撮影位置情報に応じた地図とが表示画面21に表示される。これにより、ビデオテープ8に記録された映像信号に応じた再生映像をみながら、当該映像の撮影位置を知ることができる。

【0080】次に、図5を用いて前述したビデオテープに記録されている映像情報の検索処理について、図7のフローチャートを参照しながら説明する。図7に示すフローチャートは、ユーザにより検索キーが押下され、この実施の形態のカメラ一体型VTRに装填されているビデオテープ8に記録されている映像情報の検索処理が開始された場合のマイコン14の動作を示している。

【0081】まず、マイコン14は、メモリ再生制御部134を制御して、カセットメモリ7に記録されている撮影位置情報とトラックNoとを収集する（ステップ301）。そして、収集した撮影位置情報に基づいて、撮影地域の地図情報をCD-ROMドライバ40に装填されたCD-ROM45から読み出し（ステップ302）、この読み出した地図情報をOSDコントローラ32に供給する（ステップ303）。

【0082】これにより、OSDコントローラ32は、供給された地図情報に応じた地図を表示するための映像信号を形成し、合成回路31を通じてモニタ装置20に供給して、表示画面21の全面に撮影地域の地図を表示する。そして、マイコン14は、ユーザからの指示入力を受け付けるユーザ入力受け付け処理を行なう（ステッ

ブ304)。つまり、マイコン14は、ポインティングデバイス50を通じて、表示された地図上での撮影位置の指定入力や、地図上で指定した撮影位置で撮影した映像情報の検索指示入力、検索処理の終了指示入力を受け付ける。

【0083】そして、この実施の形態において、マイコン14は、検索指示入力、終了指示入力を受け付けると、このステップ304のユーザ入力受付処理を終わらせ、入力されたユーザからの指示は、検索指示入力か否かを判断する(ステップ305)。この305の判断処理において、入力された指示は、検索指示入力ではないと判断したときには、終了指示入力であると判断し、この図7に示す検索処理を終了させる。

【0084】また、ステップ305の判断処理において、検索指示入力であると判断したときには、マイコン14は、カセットメモリ7から収集した撮影位置情報およびトラックNoの中から、指定された撮影位置に対応するトラックNoを検索する(ステップ306)。

【0085】そして、マイコン14は、検索したトラックNoが示すビデオテープ8上の位置から再生を開始するようにする指示をVTR部13に対して供給する(ステップ307)。これにより、VTR部13は、マイコン14から指示されたトラックNoに基づいて、ビデオテープ8を巻き戻したり、あるいは、早送りを行なって、マイコン14からのトラックNoが示す位置にビデオテープ8の再生開始位置を位置付け、そこから再生を開始する。

【0086】これにより、ユーザ自身が、カメラ一体型VTRに対して、再生、巻き戻し、早送りなどの指示を出し、目的とする撮影位置で撮影した被写体の映像を探し出すことなく、モニタ装置の表示画面に表示された地図上において撮影位置を指定するだけで、その位置で撮影した被写体の映像を再生することができる。

【0087】なお、図5、図7を用いて説明したビデオテープに記録されている映像情報の検索処理においては、地図をモニタ装置の表示画面の全面に表示し、表示された地図上において、矢印カーソルを移動させて撮影位置を指定するようにした。この場合、カセットメモリ7から読み出した撮影位置情報に基づいて、撮影位置を示す例えば「●」印をモニタ装置20の表示画面21に表示された地図上に表示するようにすることもできる。

【0088】このように、表示画面21に表示された地図上に、撮影位置を示す印を付すことにより、モニタ装置20の表示画面21に表示される地図上において、撮影位置の一覧表示を行なうことができる。

【0089】また、前述したように、地図情報が記録されているCD-ROMには、地図情報と共に、例えば、地図情報とは別に利用することができるようにされた地名や場所の名称などの情報も記録されている。このため、カセットメモリ7から収集した撮影位置情報に基づ

いて、各撮影位置の地名や場所の名称をCD-ROMから読み出し、撮影位置の地名や場所の名称からなる一覧表をモニタ装置20の表示画面21に表示することができる。

【0090】そして、この撮影位置の地名や場所の名称からなる一覧表から、ポインティングデバイス50を用いて、目的とする撮影位置の地名や場所の名称を選択することにより、選択された撮影位置の撮影位置情報とペアのトラックNoからビデオテープ8に記録されている映像情報を再生するようにすることができる。つまり、撮影位置の地名や場所の名称からなる一覧表により、目的とする撮影位置で撮影された被写体の映像を検索することができる。

【0091】また、この撮影位置の地名や場所の名称からなる一覧表は、モニタ装置20の表示画面21に、地図に変えて表示することもできるし、地図情報と共に表示することもできる。

【0092】また、例えば、京都市と広島市とをまわる旅行に行った場合など、最初に行った京都市の複数箇所での撮影した被写体の映像と、京都市の次に行った広島市の複数箇所での撮影した被写体の映像とを同じビデオテープに記録したような場合には、京都と広島とを含む地図を表示するようにしても、表示された地図がかなり広範囲の地図となり、撮影位置を指定するための地図としては適切でない場合もある。

【0093】そこで、このように1本のビデオテープに位置が離れた複数の場所で撮影した被写体の画像を記録した場合には、例えば、京都市の地図と、広島市の地図とを別々に表示するようにする。つまり、いわゆる改頁を行なうようにすることにより、京都市の地図と広島市の地図とを切り換えて表示するようにする。

【0094】このように、1本のビデオテープに位置が離れた複数の場所で撮影した被写体の画像を記録した場合には、この複数の場所の撮影位置情報に応じて、撮影位置を指定することが可能な広さの複数の地域ごとの地図を改頁することにより順次に表示することができるようにされる。そして、目的とする撮影位置を含む地図をモニタ装置の表示画面に表示し、この表示された地図上で問題なく撮影位置を指定することができる。

【0095】また、カセットメモリ7よりマイコン14が収集した複数の撮影位置情報のそれぞれに基づく地図を、例えば、ポインティングデバイス50により指示が与えられるごとに順次に表示するようにして、目的の撮影位置に対応する地図を選択することにより、その撮影位置の撮影位置情報とペアのトラックNoを用いて、目的の撮影位置で撮影した被写体の映像を自動的に検索して再生するようにすることができる。

【0096】なお、前述した実施の形態において、図4を用いて前述した撮影位置の通知処理の場合には、撮影した被写体の再生映像をモニタ装置20の表示画面21

の全面（親画面領域）に表示するようにし、撮影位置を示すための地図を親画面領域の一部分に設けられる子画面領域 2 1 S に表示するようにした。しかし、これとは逆に、撮影位置を示すための地図を表示画面 2 1 の全面に表示するようにし、この表示画面 2 1 の全面に表示する地図の一部分に撮影した被写体の再生映像を表示することもできる。

【0 0 9 7】同様に、前述した実施の形態において、図 5 を用いて前述したビデオテープに記録されている映像情報の検索処理の場合には、撮影位置を指定するための地図をモニタ表示装置 2 0 の表示画面 2 1 の全面（親画面領域）に表示し、指定された撮影位置で撮影された被写体の再生映像を、表示画面 2 1 の全面の一部分に形成する子画面領域 2 1 S に表示するようにした。この逆に、撮影位置を指定するための地図をモニタ表示装置 2 0 の表示画面 2 1 の一部分に形成される子画面領域 2 1 S に表示し、指定された撮影位置で撮影された被写体の再生映像を、表示画面 2 1 の全面に表示することもできる。

【0 0 9 8】また、ユーザの好みに応じて、親画面に表示させる映像と、子画面に表示させる映像とを切り換えるようにすることもできる。

【0 0 9 9】また、前述の実施の形態においては、1 画面中に、ビデオテープから読み出された映像信号による再生映像と、撮影位置情報に応じた地図とを表示するようにしたが、これに限るものではない。

【0 1 0 0】例えば、表示画面の左半分と右半分とを異なる表示画面として、それぞれに異なる映像を表示することもできる。この場合には、一方の表示画面にビデオテープから読み出した映像信号による映像を表示し、他方の表示画面に地図を表示するようにすればよい。

【0 1 0 1】また、カメラ一体型 V T R に、ビデオテープから読み出した映像信号の出力端子と、O S D コントローラで生成した地図を表示するための映像信号の出力端子とを設ける。そして、それぞれの出力端子から出力される映像信号を異なる映像モニタ装置に供給することにより、ビデオテープから読み出した映像信号による映像と、地図情報に応じた地図を表示するための映像信号による地図とを異なるモニタ装置の表示画面に同時に表示するようにしてもよい。

【0 1 0 2】また、ビデオテープの各トラックのシステムデータ領域に記録された撮影位置情報、または、カセットメモリ 7 に記録された撮影位置情報を用いて、モニタ装置の表示画面に表示させ地図上に、移動経路や移動の様子を表示することができる。

【0 1 0 3】つまり、ビデオテープの各トラックのシステムデータ領域に記録された撮影位置情報を地図上にプロットしたり、あるいは、カセットメモリ 7 に記録された撮影位置情報を地図上にプロットし、プロットした位置を線で結んで行くことにより、表示する地図上に移動

経路や移動の様子を示すことができる。

【0 1 0 4】また、前述の実施の形態においては、撮影時において、検出する撮影位置情報をビデオテープに形成される各トラックのシステムデータ領域に記録すると共に、撮影位置が変更されるごとに、その時の撮影位置情報と、その時に撮影された被写体の映像のビデオテープ上の記録位置を示すトラック N o とをペアにして、ビデオテープの収納カセットに設けられているカセットメモリに記憶するようにした。

【0 1 0 5】しかし、これに限るものではなく、例えば、検出した撮影位置情報をビデオテープのシステムデータ領域にのみ記録し、カセットメモリには記録しないようにしたり、あるいは、検出した撮影位置情報をカセットメモリにのみ記録し、ビデオテープのシステムデータ領域には記録しないようにしてもよい。

【0 1 0 6】例えば、いずれの場合にも、再生時において、再生された再生映像に対応する撮影位置情報に基づいて、再生映像と当該再生映像が撮影された撮影位置とを 1 画面中に表示することができる。また、後者の場合には、カセットメモリに記録された撮影位置情報とトラック N o とを用いて、目的とする撮影位置で撮影した被写体の映像を検索することができる。

【0 1 0 7】また、検出した撮影位置情報をビデオテープのシステムデータ領域にのみ記録するようにした場合には、例えば再生時において、システムデータ領域に記録された撮影位置情報を撮影位置が変わるごとに、その撮影位置情報と、当該撮影位置情報が記録されているトラックのトラック N o とをカセットメモリに記録するようにし、映像情報の検索用の情報をカセットメモリに作成することができる。

【0 1 0 8】また、前述の実施の形態においては、ビデオテープの収納カセットに設けられているカセットメモリに、撮影位置が変わるごとに、その時の撮影位置情報とトラック N o とを記録するようにした。しかし、撮影位置情報やトラック N o の記録先としては、カセットメモリに限るものではなく、カメラ一体型 V T R に内蔵されたメモリに記録するようにしてもよい。

【0 1 0 9】つまり、撮影位置情報やトラック N o などの情報が記録される記録部としては、ビデオテープなどの映像信号（主情報信号）が記録される記録媒体、カセットメモリなどの主情報信号の記録媒体とは別個の記録媒体であって、主情報信号の記録媒体と共に移動するメモリ、あるいは、記録再生装置に内蔵されたメモリなどを用いるようにすることができる。

【0 1 1 0】そして、前述した実施の形態のように、ビデオテープの各トラックのシステムデータ領域に撮影位置情報を記録することにより、カセットメモリなどに記録する場合と異なり、トラック N o などの、撮影位置情報に対応する映像信号のビデオテープ上の位置を示す情報を記録する必要はない。

【0111】また、前述の実施の形態においては、撮影位置とこの撮影位置において撮影された映像情報のビデオテープ上の記録位置を対応付ける対応付け情報としては、トラックNoに限るものではなく、例えば、先頭からの相対時間や、フレーム毎に付けられてうフレーム番号などを用いるようにすることもできる。つまり、対応付け情報としては、撮影位置情報と、この撮影位置情報が示す撮影位置において撮影された映像情報のビデオテープ上の記録位置とを対応付けることができる情報であればよい。

【0112】また、前述の実施の形態においては、カメラ一体型VTRに、この発明の映像信号記録再生装置、映像信号再生装置を適用したものとして説明した。しかし、図1に示した記録系を備えた記録装置（撮影装置）を形成することもできるし、図3に示した再生系を備えた再生装置を形成することもできる。

【0113】また、カメラ一体型VTRに限ることなく、DVD（デジタル・ビデオ・ディスク）、フロッピーディスク、CD-ROM、MD（ミニディスク）と呼ばれる小型光磁気ディスクなど各種の記録媒体に被写体の映像信号を記録し、記録され信号を再生する記録再生装置や、再生装置にこの発明を適用することができる。

【0114】また、ポインティングデバイスは、前述した実施の形態で説明したものに限るものではなく、いわゆるマウスおよびポインティングデバイスや、モニタ装置の表示画面にタッチパネルを貼付し、ペン、または、指先で表示された地図上の位置を指示するようにしてもよい。また、いわゆるX-Yタブレットとペンとにより、ポインティングデバイスを構成するようにすることもできる。

【0115】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明の映像情報記録再生装置によれば、撮影時において、撮影された被写体の映像情報が記録媒体に記録されると共に、撮影位置と当該撮影位置と映像情報の記録媒体上の記録位置とを対応付ける対応付け情報とが自動的に記憶部に記憶させることができる。そして、再生時においては、記憶部に記憶された撮影位置を用いることにより、カメラ部を通じて撮影された被写体の映像と、撮影を行なった場所を示す地図とを1画面中に表示することができるので、撮影者以外の者であっても、再生された映像がどこで撮影されたかを簡単に知ることができる。

【0116】また、請求項2に記載の発明の映像情報記録再生装置によれば、撮影位置が変更された場合に、撮影位置と対応付け情報とが記憶部に記憶されるので、記憶部の記憶容量を無駄に使用することなく有効に活用することができる。また、必要最小限度の撮影位置を記憶部に記憶することができるので、映像情報から撮影位置を検索する場合にも迅速に検索することができる。

【0117】また、請求項3に記載の発明の映像情報記録させ装置によれば、表示素子に表示される地図上において、撮影位置を指定することにより、その指定された撮影位置で撮影された被写体の映像を簡単に検索し、再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による映像情報記録再生装置の一実施の形態の記録系を説明するためのブロック図である。

【図2】この発明による映像情報記録再生装置の一実施の形態における撮影時の処理を説明するためのフローチャートである。

【図3】この発明による映像情報記録再生装置の一実施の形態の再生系を説明するためのブロック図である。

【図4】この発明による映像情報記録再生装置の一実施の形態において、再生される映像の表示例を説明するための図である。

【図5】この発明による映像情報記録再生装置の一実施の形態において、再生される映像の他の表示例を説明するための図である。

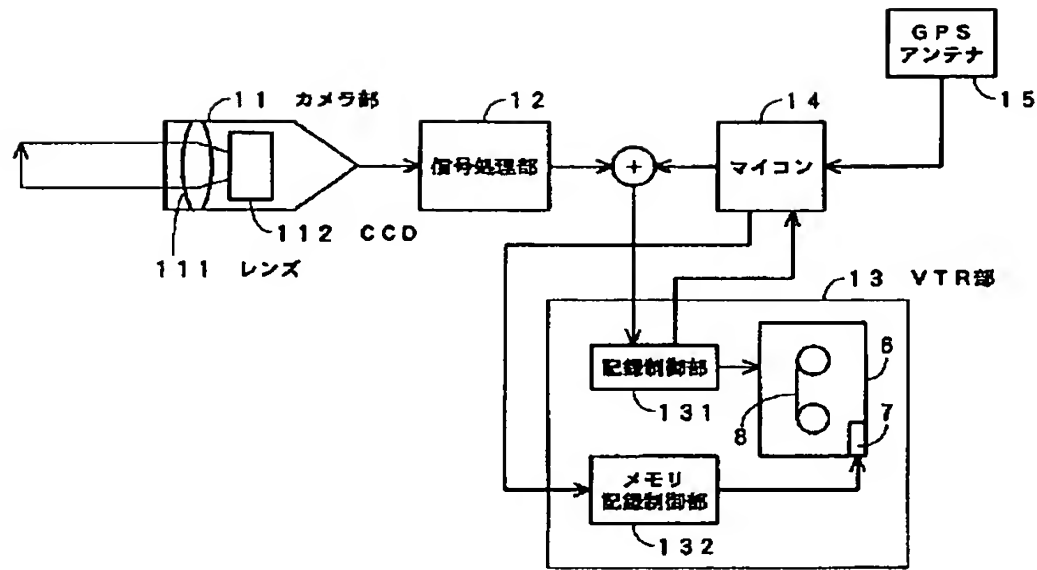
【図6】この発明による映像情報記録再生装置の一実施の形態における映像情報の再生時の処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】この発明による映像情報記録再生装置の一実施の形態における映像情報の検索時の処理を説明するためのフローチャートである。

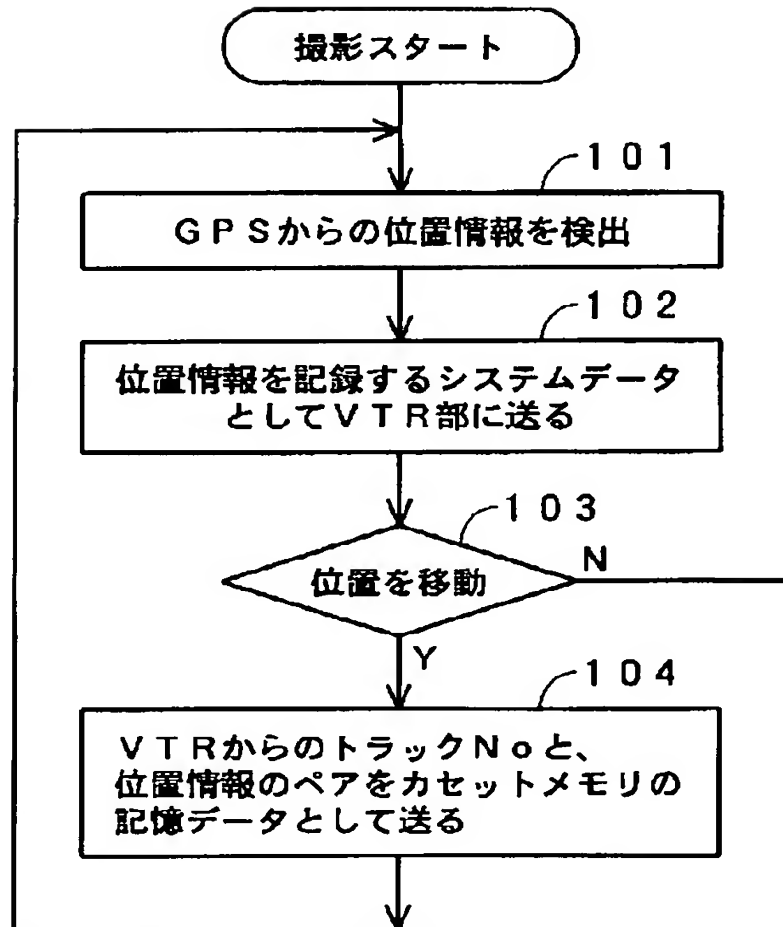
【符号の説明】

11…カメラ部、111…レンズ、112…CCD（固体撮像素子）、12…信号処理部、13…VTR部、131…記録制御部、132…メモリの記録制御部、14…マイクロコンピュータ、15…GPSアンテナ、30…ビデオ再生部、31…OSDコントローラ、32…マイクロコンピュータ、133…再生制御部、134…メモリの再生制御部、6…ビデオテープカセット、7…ビデオテープカセットに設けられたメモリ、20…モニタ装置、40…CD-ROMドライバ、45…CD-ROM、50…ポインティングデバイス

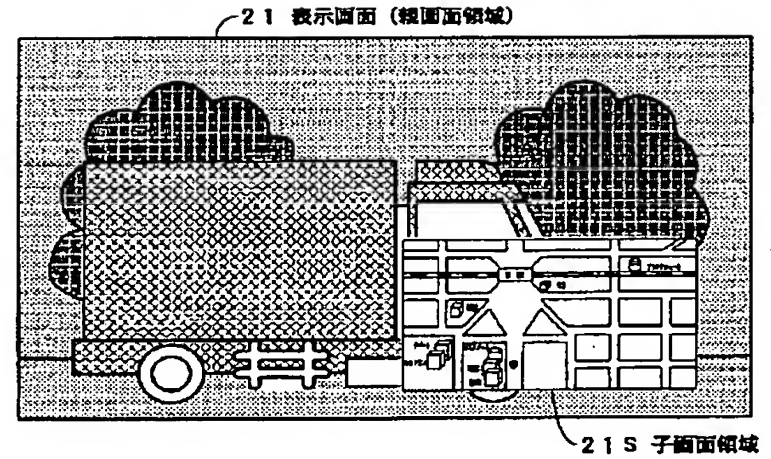
【図1】



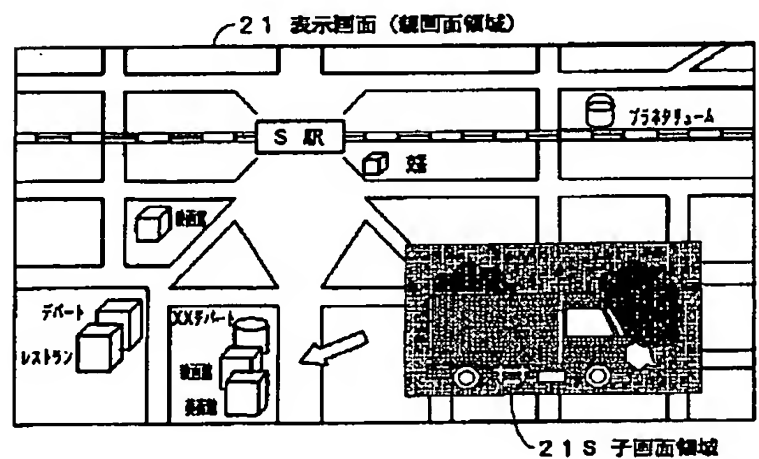
【図2】



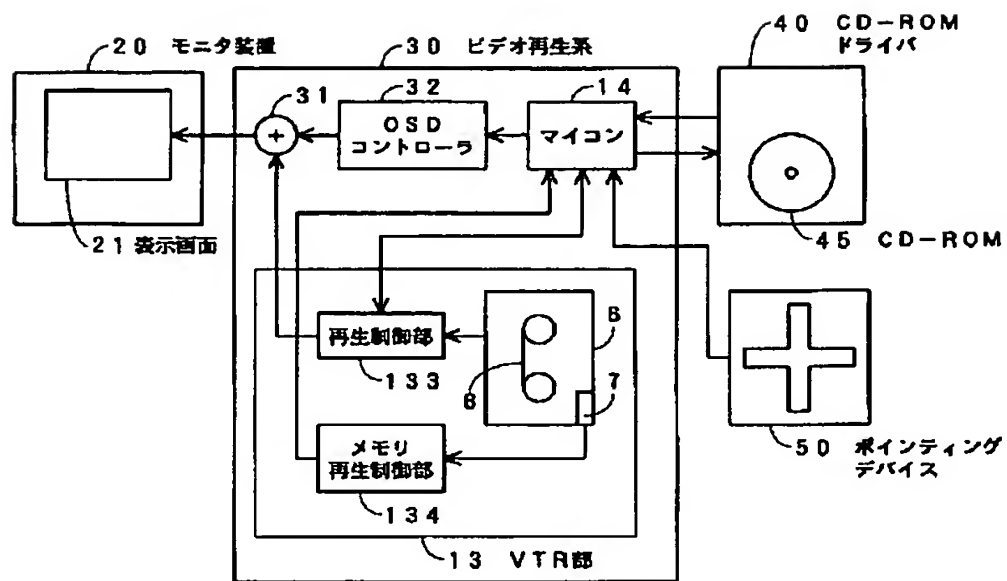
【図4】



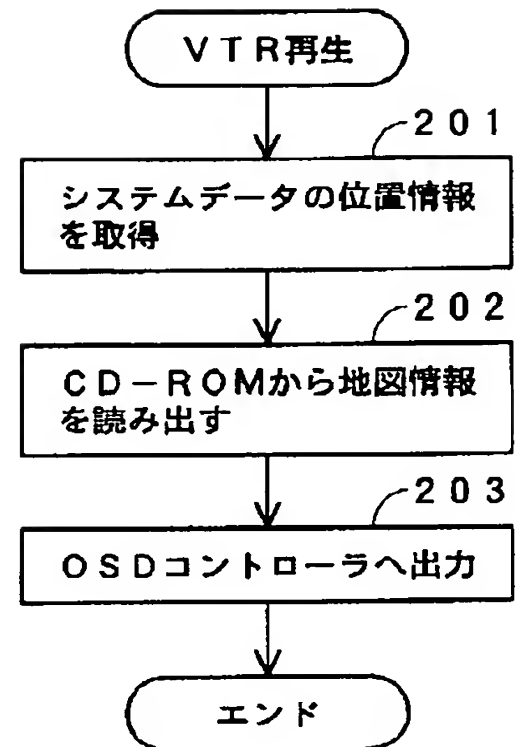
【図5】



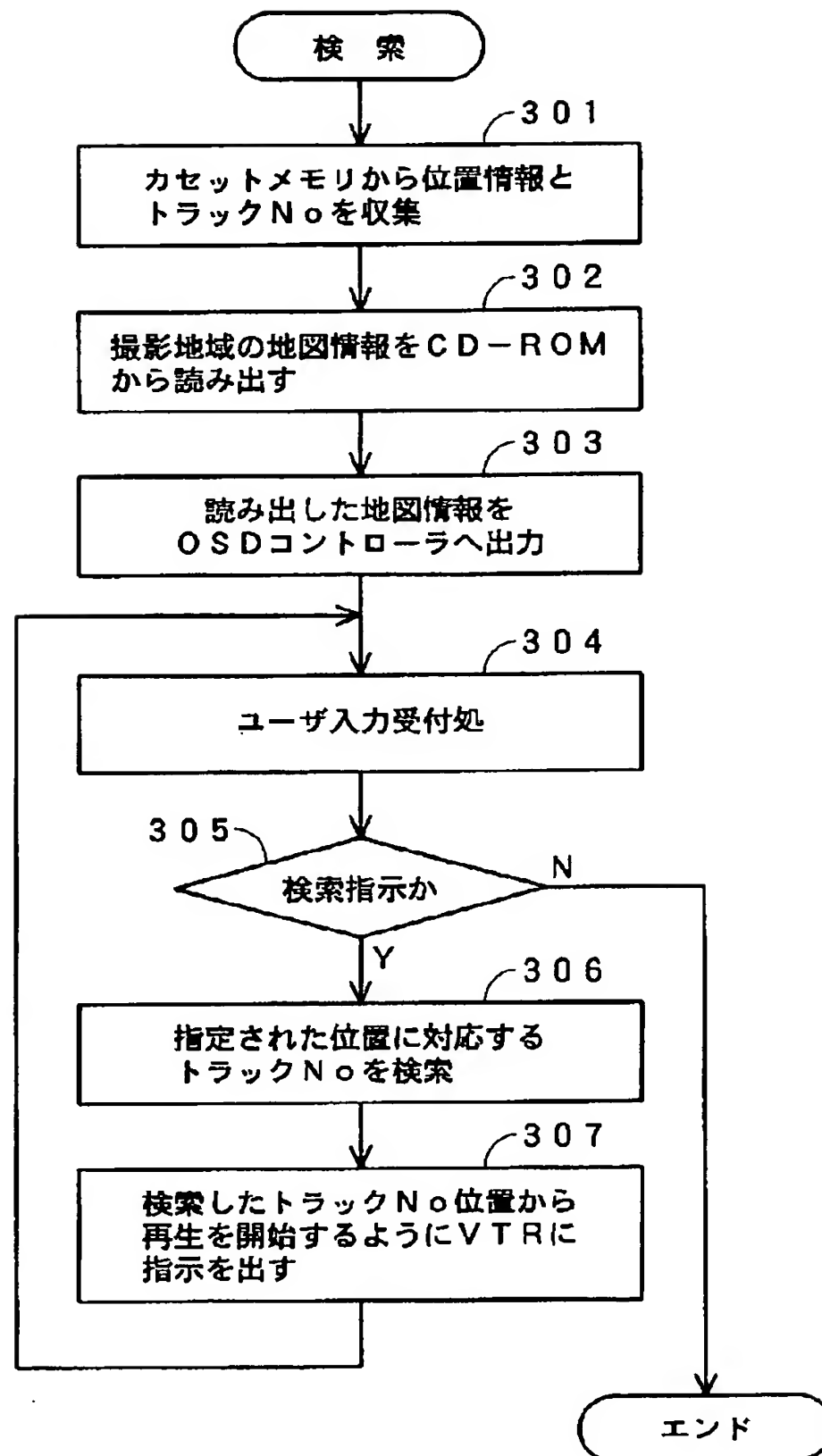
【図3】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I
G 1 1 B 27/00

C

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-205725

(43)Date of publication of application : 30.07.1999

(51)Int.Cl. H04N 5/765
G06T 1/00
G11B 20/02
G11B 27/00

(21)Application number : 10-007630 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 19.01.1998 (72)Inventor : OKAMOTO NAOYA

(54) VIDEO INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING DEVICE AND VIDEO INFORMATION REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To inform the user of a photographed place of a reproduced video image in the case that a video image of a photographed object is reproduced.

SOLUTION: In the case of photographing a radio wave from an artificial satellite received by a GPS antenna is analyzed to detect a photographed position (longitude and latitude) is detected and photographed position information is recorded on a system data area that is other area than those for video signals and audio signals of each track of a video tape 8. In the case of reproduction A reproduction control signal reads the photographed position information recorded on the system data area with the video signal recorded on each track of the video tape 8. The photographed position information is fed to a microcomputer 14. The microcomputer 14 reads geographical information from a compact disk ROM 45 based on the received photographic position information and gives the information to an on-screen display controller 32 to produce the video signal for map display.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A video information recording and reproducing device comprising:

A camera part.

A camera station detection means to detect a camera station when taking a photograph by said camera part.

A video information recording device which records video information from said camera part on a recording medium.

A camera station recording device which records matching information which matches a camera station from said camera station detection means and the camera station concerned and a recording position on said recording medium of said video information on the Records Department. A video information reading means which reads said video information from said recording medium. A camera station reading means which reads said camera station corresponding to said video information read by said video information reading means from said Records Department based on said matching information. A map information reading means which reads map information based on said camera station read by said camera station reading means. A display control means which displays simultaneously an image formed of said video information read by said video information reading means and a map formed of said map information read by said map information reading means.

[Claim 2] Supervise said camera station from said camera station information detection means. Form a camera station change detection means to detect whether a camera station was changed and by said camera station change detection means. The video information recording and reproducing device according to claim 1 characterized by what said camera station detected by said camera station detection means is supplied to said camera station recording device and is recorded on said Records Department with said matching information when it is detected that a camera station was changed.

[Claim 3] The video information recording and reproducing device according to claim 1 or 2 wherein said Records Department is established in a different field from a field where video information of said recording medium is recorded.

[Claim 4] The video information recording and reproducing device according to claim 1 or 2 wherein said Records Department is a memory provided in a medium case which stores said recording medium.

[Claim 5] A camera part and a camera station detection means to detect a camera station when taking a photograph by said camera part characterized by comprising the following: A video information recording device which records video information from said camera part on a recording medium. A camera station recording device which records matching information which matches a camera station from said camera station detection means and the camera station concerned and a recording position on said recording medium of said video information. A camera station reading means which reads said camera station recorded by said camera station recording device. On a map information reading means which reads map information based on said camera station read by said camera station reading means. A display control means which displays a map based on map information read by said map information reading means on a display device and said map displayed on said display device.

A camera station setting means which specifies a camera station.

A recording position on said recording medium of video information corresponding to said camera station specified by said camera station setting means is searched

based on said matching informationA video information read-out displaying means which reads video information corresponding to the camera station concerned from said recording mediumand displays an image by the video information simultaneously with said map information.

[Claim 6]Video information playback equipment comprising:

A recording medium with which video information was recorded.

A video information reading means which is video information playback equipment which reproduces recorded information from the Records Department where matching information which matches a camera station of said video informationthe camera station concernedand a recording position on said recording medium of said video information was recordedand reads said video information from said recording medium.

A camera station reading means which reads said camera station corresponding to said video information read by said video information reading means from said Records Department based on said matching information.

A map information reading means which reads map information based on said camera station read by said camera station reading meansA display information-synthesis means to display simultaneously an image formed of said video information read by said video information reading meansand a map formed of said map information read by said map information reading means.

[Claim 7]Video information playback equipment which reproduces recorded information from the Records Department where matching information which matches a recording medium characterized by comprising the following with which video information was recordedand a camera station of said video informationthe camera station concerned and a recording position on said recording medium of said video information was recorded.

A camera station reading means which reads said camera station currently recorded on said Records Department.

A map information reading means which reads map information based on said camera station read by said camera station reading means.

A display control means which displays a map based on map information read by said map information reading means on a display device.

A camera station setting means which specifies a camera station on said map displayed on said display deviceA recording position on said recording medium of video information corresponding to said camera station specified by said camera station setting means is searched based on said matching informationA video information read-out displaying means which reads video information corresponding to the camera station concerned from said recording mediumand displays an image by the video information simultaneously with said map information.

[Claim 8]The video information playback equipment according to claim 6 or

7wherein said Records Department is established in said some of recording media.
[Claim 9]The video information playback equipment according to claim 6 or
7wherein said Records Department is a memory provided in a medium case which
stores said recording medium.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to video information recording and reproducing devices such as a camera integral-type videotape recorder and the video information playback equipment which reproduces the video information recorded on the recording medium with the video camera for example.

[0002]

[Description of the Prior Art]A camera integral-type videotape recorder (henceforth a camcorder/movie) spreads and it is increasingly used for many people. The clock circuit (timer) provided with the calendar function which self builds in enables it to record many of these camcorder/movies on videotape with the image of the photographic subject which photoed a photographing day and photographing time. When this plays the image recorded on videotape the reproduced image can know when a photograph will be taken.

[0003]However even if a photographing day and photographing time are known a photographing location is not necessarily known only with the reproduced image. If it is a photography person a photographing location can also be distinguished from the reproduced image but anything other than a photography person can know a photographing location only with the reproduced image. Even if it is a photography person memory fades about the image photoed in the past and it happens that a photographing location cannot be remembered etc.

[0004]For this reason in the case of the camcorder/movie which has an inputting function of title information a photography person for example. Title information is inputted it is made to record on a recording medium with the image of the photographic subject which photoed this title information or label sealing which recorded a photographing location a photographing day photographing time etc. is stuck on the case where videotape was stored.

[0005]Also when videotape can be made easy to arrange and it discovers by this the videotape in which the target image is recorded it can avoid spending time and effort and time.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However as mentioned above when a photograph is taken using a camcorder/movie For example after photography the photography person itself has to perform separate [photography] sticking on the case where inputted title information or videotape was stored in label sealing which recorded the photographing location etc. and it is troublesome.

[0007]The intention of inputting title information collectively after photography may forget or he may forget similarly the creation and pasting of label sealing which recorded the photographing location etc. In this case although the image of the photoed photographic subject is reproduced and it remembers where a photograph is taken and a title must be inputted or label sealing must be created memory is ambiguous and may be unable to create an exact title or label.

[0008]Thus neither input of title information nor creation of label sealing can be exactly performed in the case where a user's time and effort is just taken and there is no time etc. in many cases.

[0009]When the image of the photographic subject which set out on the travel and was photoed at several different places for example is recorded on one videotape In order to play the image of the photographic subject photoed in the target photographing location out of the video information recorded on this videotape for example in a camcorder/movierapid traverserewinding and playback must be performed suitably and the target image must be searched. For this reason by the time it searches the target image and reproduces it may take time and effort and time.

[0010]Thus search of the video information which was photoed in the target photographing location and recorded on videotape Whether a metaphor and title information are inputted correctly or it is a case where label sealing on which required information was recorded is exactly stuck on the storage cassette of videotape it is not avoided that it takes time and effort and time.

[0011]Without this invention troubling a user's hand in view of the above thing It aims at providing the video information recording and reproducing device and video information playback equipment with which the image of the photographic subject which notified the photographing location of the reproduced image when the image of the photoed photographic subject was reproduced and was photoed in the target photographing location can be searched promptly.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to solve an aforementioned problem a video information recording and reproducing device of the invention according to claim 1A camera part and a camera station detection means to detect a camera station when taking a photograph by said camera part A video information recording device which records video information from said camera part on a recording medium A camera station recording device which records matching information which matches a camera station from said camera station detection means and the camera station concerned and a recording position on said recording medium of said video information on the Records Department A video information reading means which reads said video information from said recording medium A camera station reading means which reads said camera station corresponding to said video information read by said video information reading means from said Records Department based on said matching information A map information reading means which reads map information based on said camera station read by said camera station reading means It has a display information-synthesis means to display

simultaneously an image formed of said video information read by said video information reading means and a map formed of said map information read by said map information reading means.

[0013] According to the video information recording and reproducing device of this invention according to claim 1 video information of a photographic subject from a camera part is recorded on a recording medium by video information recording device. When a photograph is being taken by a camera part a camera station is detected by a camera station detection means and a detected camera station is recorded on the Records Department by a camera station information storage means with matching information which matches a recording position on said recording medium of video information of a photographic subject photoed in camera station concerned and the camera station concerned.

[0014] If video information recorded on a recording medium by video information reading means is read and reproduced a camera station corresponding to read video information will match by a camera station reading means and will be read from the Records Department based on information. Map information is read by map information reading means based on this read camera station.

[0015] And an image formed of video information read by video information reading means and a map formed of map information read by map information reading means An image formed of video information read from a recording medium by display control means and a map formed of map information are displayed simultaneously.

[0016] Thus at the time of photography video information of a photoed photographic subject is recorded on a recording medium and matching information which matches a camera station the camera station concerned and a recording position on a recording medium of video information can make the Records Department record automatically.

[0017] And since an image by video information read from a recording medium by using a camera station recorded on the Records Department at the time of reproduction and a map showing a photoed place can be displayed simultaneously Even if it is persons other than a photography person it can be known where a reproduced image was photoed simply and correctly.

[0018] A video information recording and reproducing device of the invention according to claim 2 Are the video information recording and reproducing device according to claim 1 supervise said camera station from said camera station information detection means form a camera station change detection means to detect whether a camera station was changed and by said camera station change detection means. When it is detected that a camera station was changed said camera station detected by said camera station detection means is supplied to said camera station recording device and it records on said Records Department with said matching information.

[0019] When it is detected by a camera station change detection means according to this video information recording and reproducing device according to claim 2 that a camera station was changed a camera station detected by a camera station

detection means is supplied to a camera station recording device and is recorded on the Records Department with matching information.

[0020] Thus since it matches with a camera station and information is recorded on the Records Department when a camera station is changed it can utilize effectively without using a storage capacity of the Records Department vainly. Since a camera station of the minimum necessary is recordable on the Records Department also when searching a camera station from video information it can search promptly.

[0021] This invention a video information recording and reproducing device of the invention according to claim 5A camera part and a camera station detection means to detect a camera station when taking a photograph by said camera partA video information recording device which records video information from said camera part on a recording mediumA camera station recording device which records matching information which matches a camera station from said camera station detection means and the camera station concerned and a recording position on said recording medium of said video informationA camera station reading means which reads said camera station recorded by said camera station recording deviceA map information reading means which reads map information based on said camera station read by said camera station reading means Said display control means [which displays a map based on map information read by said map information reading means on a display device] and map top displayed on said display device is characterized by comprising:

A camera station setting means which specifies a camera station.

A recording position on said recording medium of video information corresponding to said camera station specified by said camera station setting means is searched based on said matching informationA video information read-out displaying means which reads video information corresponding to the camera station concerned from said recording medium and displays an image by the video information simultaneously with said map information.

[0022] According to the video information recording and reproducing device of this invention according to claim 5 video information of a photographic subject from a camera part is recorded on a recording medium by video information recording device. When a photograph is being taken by a camera part Since a camera station is detected by a camera station detection means this detected camera station is recorded by a camera station information storage means with matching information which matches a recording position on said recording medium of video information of a photographic subject photoed in camera station concerned and the camera station concerned.

[0023] And a recorded camera station is read by camera station reading means and is supplied to a map information reading means. And map information based on a camera station is read by map information reading means. This read map information is displayed on a display device by display control means.

[0024] If a camera station on a map displayed on a display device is specified by a

camera station setting means based on matching information corresponding to the specified camera station concerned video information of a photographic subject photoed in a camera station specified from a recording medium by a video information read-out displaying means will be read. And map information read by map information reading means and video information read by video information read-out displaying means are simultaneously displayed on a display device by video information read-out displaying means.

[0025] Thus by specifying a camera station on a map displayed on a display device an image of a photographic subject photoed in the specified position can be searched easily and it can reproduce.

[0026]

[Embodiment of the Invention] Hereafter the 1 embodiment of the video information recording and reproducing device by this invention and video information playback equipment is described referring to a figure. In this embodiment the video information recording and reproducing device by this invention is explained as what was applied to the camcorder/movie. In order to explain simply below the explanation about the voice system of the camcorder/movie of this embodiment is omitted.

[0027] Drawing 1 is a block diagram for explaining the recording system of the camcorder/movie of this embodiment. As shown in drawing 1 the recording system of the camcorder/movie of this embodiment is provided with the following.

The imaging lens 11 the camera part 11 which has CCD (solid state image pickup device) 112.

Signal processing part 12.

VTR part 13 which has the recording control section 131 and the memory recording control section 132.

The microcomputer (it is hereafter called a microcomputer for short) 14 and the GPS antenna 15.

[0028] And the camcorder/movie of this embodiment records the image of the photoed photographic subject on the 8-mm videotape (only henceforth videotape) 8 used in the state where it was stored in the medium case (storage cassette of videotape) 6 provided with the memory 7.

[0029] The camcorder/movie of this embodiment analyzes the electric wave from the artificial health received with the GPS antenna 15 and detects the position for which this camcorder/movie is used i.e. an image pickup position so that it may also mention later. And it is recordable on the memory (henceforth a cassette memory) 7 the videotape 8 etc. in which the detected camera station was established by the storage cassette 6 of videotape. That is the camcorder/movie of this embodiment can acquire a camera station and can record it on the Records Department.

[0030] The camera part 11 changes into an electrical signal the picture of the photographic subject formed in the imaging region of CCD 112 with the imaging lens 111 by CCD 112 and supplies this to the signal processing part 12.

[0031] The signal processing part 12 changes into the digital video signal of the

form which records this on the videotape 8 in response to supply of the electrical signal according to the picture formed in the imaging region of CCD112 and supplies this to VTR part 13. Although the signal processing part 12 does not illustrate it forms the signal for displaying a picture on LCD (liquid crystal display) and the view finder which the camcorder/movie of this embodiment has and it supplies this to LCD or a view finder.

[0032]The microcomputer 14 is provided with CPU ROM RAM etc. and has a function as a control section which controls each part of the camcorder/movie of this embodiment. . And are obtained by analyzing the electric wave from the artificial health received by the GPS antenna 15 as the microcomputer 14 of this embodiment was mentioned above. As information which shows the camera station which is a position for which this camcorder/movie is used latitude longitude information is detected and VTR part 13 is supplied by making this into camera station information. Also when a camera station changes every moment camera station information detects a camera station one by one and it enables it to supply it to VTR part 13 like [in the case of taking a photograph with a walk] for example.

[0033]The digital video signal supplied to VTR part 13 from the signal processing part 12 as mentioned above and the camera station information supplied to VTR part 13 from the microcomputer 14 are supplied to the recording control section 131 of VTR part 13. The recording control section 131 records these digital video signals and image pickup position information on the videotape 8 with which this camcorder/movie was loaded. In this case camera station information is recorded on the system data area which can record system data which are area different from a video signal or an audio signal such as a sub-code field and free space.

[0034]The recording control section 131 supplies the track number (this specification is hereafter indicated to be the track No) of the track with which the information including a digital video signal camera station information etc. acquired when recording information on videotape is recorded to the microcomputer 14.

[0035]As the microcomputer 14 was mentioned above when the camera station information detected based on the electric wave from the artificial satellite received by the GPS antenna is supervised and displacement of camera station information exceeds the fixed value defined beforehand it judges that the photographing location (camera station) changed and the camera station information at that time and the track No from the recording control section 131 are supplied to the memory recording control section 132 of VTR part 13.

[0036]That is the position in which the microcomputer 14 started photography Or last time from the position which the camera station information supplied to the memory recording control section 132 shows when a camera station leaves 500 meters or more for example it judges that the camera station was changed and supplies the camera station information and the track No at that time to the memory recording control section 132.

[0037]In this case while the microcomputer 14 is over the value with a constant rate of change per time of camera station information Regard it as under movement and it is made not to supply camera station information and the track

No to the memory recording control section 132 and when the rate of change per time of camera station information is less than a fixed value camera station information and the track No are supplied to the memory recording control section 132.

[0038] For example when the camcorder/movie is moving at the speed of tens of K/hit is made not to supply camera station information and the track No to the memory control part 132 like [when the user with the camcorder/movie of this embodiment is on the car under run].

[0039] And while a user with the camcorder/movie of this embodiment parks a car and moves on foot it is made to take a photograph When it is made to move at several kilometers/h or less and the rate of change per time of camera station information is less from the value decided beforehand the camera station information and the track No at that time are supplied to the memory control part 132.

[0040] Whenever the memory control part 132 changes a camera station as mentioned above as it is added to the cassette memory 7 in which the camera station information and the track No which are supplied from the microcomputer 14 are established by the storage cassette 6 of videotape it is recorded on it.

[0041] Thus the camcorder/movie of this embodiment A self camera station can be detected and can record camera station information on the videotape 8 with the digital video signal of the photoed photographic subject and. Whenever a camera station changes it enables it to be recorded on the cassette memory 7 in which the camera station information and the track No at that time were established by the storage cassette 6 of videotape.

[0042] Drawing 2 is a flow chart for explaining operation of the microcomputer 14 at the time of the photography in the camcorder/movie of this embodiment. If photography is started by the camcorder/movie of this embodiment the microcomputer 14 will start the processing shown in drawing 2.

[0043] If photography is started the microcomputer 14 will detect the camera station of this camcorder/movie by analyzing the electric wave from the artificial satellite received with the GPS antenna 15 (Step 101). And the detected camera station information is supplied to VTR part 13 as system data recorded on videotape (Step 102).

[0044] It enables it to record the recording control section 131 of VTR part 13 on the videotape 8 by this in the digital video signal for the record from the signal processing part 12 and the camera station information (latitude longitude information) from the microcomputer 14.

[0045] And it is judged whether the microcomputer 14 supervised the camera station detected one by one and changed the camera station (Step 103). In the judging process of Step 103 when it judges that the camera station has not changed the processing from Step 101 is repeated.

[0046] In the judging process of Step 103 when it judges that the camera station changed the track No and camera station information at that time are supplied to the memory recording control section 132 of VTR part 13 as 1 set (pair) of

information. Thereby whenever a camera station changes additional recording of the track No and camera station information at that time is carried out to the cassette memory 7 provided in the storage cassette 6 of videotape by the memory recording control section 132.

[0047] Thus the camera station information recorded on the videotape 8 and the camera station information recorded on the cassette memory 7 and the track No is used when notifying the photographing location of the image which was used when the digital video signal recorded on the videotape 8 was played and was played or searching the image of the photographic subject photoed in the target photographing location.

[0048] Drawing 3 is a block diagram for explaining the reversion system of the camcorder/movie of this embodiment. As shown in drawing 3 the reversion system 30 of the camcorder/movie of this embodiment consists of the synthetic circuit 31, the OSD (onscreen display) controller 32, VTR part 13 and the microcomputer 14.

[0049] VTR part 13 is provided with the reproduction control part 133 and the memory reproduction control part 134 as shown in drawing 3. According to the reproduction instruction from a user, the digital video signal currently recorded on the videotape 8 with which it was loaded after having been dedicated by the storage cassette 6 can be read and can play. Camera station information and the track No are read from the cassette memory 7 provided in the storage cassette 6 of videotape and it enables it to be used.

[0050] It enables it to connect peripheral equipment provided with the display screen 21 such as the picture monitor device 20, the CD-ROM driver 40 and the pointing device 50 to the camcorder/movie of this embodiment as shown in drawing 3. That is as shown in drawing 3 with the picture monitor device 20, a camcorder/movie (reversion system 30), the CD-ROM (compact disk ROM) driver 40 and the pointing device 50. The reproducing system of the video signal which plays and uses the video signal recorded on the videotape 8 is constituted.

[0051] The reproduction control part 133 of VTR part 13 reads the digital video signal currently recorded on the videotape 8 with which it was loaded, changes this into the video signal for a display and supplies it to the monitoring device 20 through the synthetic circuit 31. At this time as mentioned above, the reproduction control part 133 also reads the camera station information currently recorded on system data area such as a sub-code field and supplies this to the microcomputer 14.

[0052] The microcomputer 14 reads the map information of a corresponding area from CD-ROM 45 on which the map information etc. with which the CD-ROM driver 40 is loaded were recorded based on the camera station information from the reproduction control part 133 and supplies this to the OSD controller 32.

[0053] The OSD controller 32 forms the video signal for displaying the map of the area corresponding to camera station information based on the supplied map information and supplies the synthetic circuit 31 for this.

[0054] The synthetic circuit 31 compounds the video signal from the reproduction control part 133 and the video signal from the OSD controller 32 and forms the

video signal which consists of a reproduced image played according to the video signal read from the videotape 8 and a map according to the camera station of the reproduced image concerned. In this embodiment the synthetic circuit 31 displays the image by the video signal from the reproduction control part 133 all over the display screen 21 of the monitoring device 20 for example. The video signal which displays the image by the video signal from the OSD controller 32 on the child screen area 21S formed in a part of display screen 21 is formed.

[0055] That is as shown in drawing 4 the whole surface of the display screen 21 is made into a parent screen area and the child screen area 21S is formed in a part of this parent screen area. And a map for the camera station of the reproduced image concerned to be shown for the reproduced image by the video signal read from the videotape 8 in the parent screen area 21 is displayed on the child screen area 21S. He is trying to establish the child screen area 21S in the lower right side portion of the parent screen area 21 in this embodiment.

[0056] In this case as mentioned above it is detected at the time of photography and camera station information is recorded on the videotape 8 with the video signal of the photoed photographic subject and shows the camera station of the image displayed on the parent screen area 21 by the whole surface. Therefore the image displayed on the parent screen 21 can know simply and correctly whether it is what was photoed where with this displayed map by displaying the map of the area according to this camera station on the child screen area 21S.

[0057] In the map top displayed on the child screen display region 21S in the camcorder/movie of this embodiment the “-” seal is displayed on the position on the map corresponding to camera station information and it enables it to check a camera station at a glance as even a display is shown in ***** in the child screen display region 21S of drawing 4.

[0058] Thus the map according to the camera station of the reproduced image can be displayed and a camera station can be shown clearly. Thereby even if it is not a photography person the camera station of the reproduced image can be known clearly.

[0059] Therefore the case where title information is not inputted as mentioned above. When label sealing which indicated the information on a photographing location etc. is not stuck on the storage cassette of videotape etc. or also when it becomes dirty and stuck label sealing cannot be read or it has separated it can match with the played image and a photographing location can be known.

[0060] In recording it with the image of the photographic subject which photoed camera station information since it is detected automatically and camera station information is recorded as mentioned above it does not trouble a user's hand.

[0061] It enables it to switch a user whether the map of the area according to the camera station of the reproduced image concerned is displayed with the reproduced image by the video signal currently recorded on the videotape 8 as shown in drawing 4. For example when one/OFF switch of the display of a camera station are formed in the camcorder/movie and this switch is carried out to one. As shown in drawing 4 when map information is displayed and it is turned OFF it is

made not to form the video signal for carrying out a map display in the OSD controller 32 or it carries out for carrying out the supply signals of the formed video signal to the synthetic circuit 31 and can avoid displaying the map of the area according to a camera station. That is only when required the map of the area according to a camera station can be displayed.

[0062] Next the search of video information using camera station information performed in the camcorder/movie of this embodiment is explained. Search of this video information is realized by using the camera station information and the track No which are recorded on the cassette memory 7 provided in the storage cassette 6 of videotape.

[0063] If the retrieval execution key for performing a search of the video information recorded on videotape is provided in the camcorder/movie of this embodiment and this retrieval execution key is pressed The microcomputer 14 controls the memory reproduction control part 134 and collects the camera station information and the tracks No which are recorded on the cassette memory 7.

[0064] Based on the camera station information read from the memory 7 by the memory reproduction control part 134 the microcomputer 14 The map information of a corresponding area is read from CD-ROM 45 on which the map information with which the CD-ROM driver 40 is loaded was recorded and this is supplied to the OSD controller 32.

[0065] As mentioned above the OSD controller 32 forms the video signal for displaying the map of the area of the neighborhood in based on the supplied map information and supplies this to a monitoring device via the synthetic circuit 31. In this case a map is displayed by the synthetic circuit all over the display screen 21 of the monitoring device 20 (parent screen area).

[0066] In this embodiment on the map displayed on the display screen 21 of the monitoring device 20 The arrow cursor for specifying a camera station is displayed and it enables it to move the map top displayed on the display screen 21 in arrow cursor by operating the pointing device 50.

[0067] In this embodiment the pointing device 50 can move the arrow cursor displayed on the display screen to a sliding direction and a longitudinal direction for example and is provided with an up arrow key a down arrow key a right arrow key and a left arrow key for example. And after operating these four arrow keys moving arrow cursor and positioning arrow cursor in the target photographing location determining operations such as carrying out the depression of the decision key provided in the pointing device 50 for example is performed.

[0068] If determining operation is performed the microcomputer 14 will be searched out of the camera station information which collected the camera station directed by arrow cursor and the tracks No which make a pair from the cassette memory 7 and the track No.

[0069] And when the track No corresponding to the position specified by arrow cursor exists the track No is supplied to the reproduction control part 133 of VTR part 13. The reproduction control part 133 positions a reading position in the track shown by the supplied track No reads a video signal from the position and supplies

it to the synthetic circuit 31.

[0070]In this case as shown in drawing 5 the video signal read by the reproduction control part 133 establishes the child screen area 21S in a part of display screen 21 of the monitoring device 20 and is displayed on this child screen display region 21S by the synthetic circuit 31.

[0071]Thereby a video signal is renewable only by specifying the target camera station on the map displayed on the parent screen area 21 by making into a starting position the track on the videotape 8 specified by the track No used as the camera station and pair. That is by taking a photograph in the target camera station the image of the photographic subject recorded on videotape can be searched promptly and it can play.

[0072]With the map displayed all over the parent screen area 21 a camera station can be notified clearly and the video information photoed in the camera station can be displayed on the child screen area 21S and two information can be seen simultaneously.

[0073]Next it explains referring to the flow chart shown in drawing 6 and drawing 7 for notice processing of the camera station mentioned above using drawing 4 and the retrieval processing of the video information currently recorded on the videotape mentioned above using drawing 5.

[0074]First notice processing of the camera station mentioned above using drawing 4 is explained referring to the flow chart of drawing 6. Reproduction instruction is inputted by the user and drawing 6 shows operation of the microcomputer 14 when playback of the video signal currently recorded on the videotape 8 with which the camcorder/movie of this embodiment is loaded is started.

[0075]If reproduction instruction is given by the user the camcorder/movie of this embodiment will start regeneration of the video signal currently recorded on the videotape 8 with which it is loaded. That is the camera station information currently recorded on the video signal currently recorded on the videotape 8 and the system data area by the reproduction control part 133 of VTR part 13 is read. And the microcomputer 14 acquires the camera station information read by the reproduction control part 133 (Step 201).

[0076]The microcomputer 14 reads the map information of the area corresponding to this camera station information from CD-ROM 45 loaded by the CD-ROM driver 40 based on the acquired camera station information (Step 202). And the microcomputer 14 supplies the read map information to the OSD controller 32 (Step 203).

[0077]Thereby the OSD controller 32 forms the video signal for displaying a map on the display screen 21 of the monitoring device 20 based on the supplied map information and supplies this to the synthetic circuit 31. The video signal for a display according to the digital video signal read from the videotape 8 from the reproduction control part 133 is also supplied to the synthetic circuit 31.

[0078]The synthetic circuit 33 displays the image by the video signal from the reproduction control circuit 133 all over the display screen 21. The video signal which displays the map by the video signal from the OSD controller 32 on the child

screen area 21S in which it is provided by a part of display screen 21 is formed and this is supplied to the monitoring device 20.

[0079] And as shown in drawing 4 the reproduced image according to the video signal currently recorded on the videotape 8 and the map according to the camera station information currently recorded on the system data area of the videotape 8 are displayed on the display screen 21. While this sees the reproduced image according to the video signal recorded on the videotape 8 the camera station of the image concerned can be known.

[0080] Next the retrieval processing of the video information currently recorded on the videotape mentioned above using drawing 5 is explained referring to the flow chart of drawing 7. The search key is pressed by the user and the flow chart shown in drawing 7 shows operation of the microcomputer 14 when the retrieval processing of the video information currently recorded on the videotape 8 with which the camcorder/movie of this embodiment is loaded is started.

[0081] First the microcomputer 14 controls the memory reproduction control part 13 and the camera station information and the track No which are recorded on the cassette memory 7 are collected (Step 301). And based on the collected camera station information it reads from CD-ROM 45 loaded with the map information of the filming site region by the CD-ROM driver 40 (Step 302) and this read map information is supplied to the OSD controller 32 (Step 303).

[0082] Thereby the OSD controller 32 forms the video signal for displaying the map according to the supplied map information supplies it to the monitoring device 20 through the synthetic circuit 31 and displays the map of a filming site region all over the display screen 21. And the microcomputer 14 performs user input managing acceptance which receives the indicating input from a user (Step 304). That is the microcomputer 14 receives the designation input of the camera station on the map currently displayed the search indicating input of the video information photoed in the camera station specified on the map and the termination indication input of retrieval processing through the pointing device 50.

[0083] And in this embodiment if the microcomputer 14 receives a search indicating input and a termination indication input the user input acceptance processing of this step 304 will be made to finish and the inputted directions from a user will judge whether it is a search indicating input (Step 305). In this judging process of 305 when it judges that the inputted directions are not search indicating inputs it judges that it is a termination indication input and the retrieval processing shown in this drawing 7 is terminated.

[0084] In the judging process of Step 305 when it judges that it is a search indicating input the microcomputer 14 searches the track No corresponding to the specified camera station out of the camera station information collected from the cassette memory 7 and the track No (Step 306).

[0085] And the microcomputer 14 supplies the directions which start playback to VTR part 13 from the position on the videotape 8 which the searched track No shows (Step 307). Thereby based on the track No directed from the microcomputer 14 VTR part 13 rewinds the videotape 8 or fast forwards positions the reproduction

starting position of the videotape 8 in the position which the track No from the microcomputer 14 shows and starts playback from there.

[0086]The user itself to a camcorder/movie by this

ReproductionrewindingDirections of a rapid traverse etc. are issuedand the image of the photographic subject photoed in the position can be reproduced only by smelling on the map displayed on the display screen of the monitoring devicebeingand specifying a camera stationwithout discovering the image of the photographic subject photoed in the target camera station.

[0087]In the retrieval processing of the video information currently recorded on the videotape explained using drawing 5 and drawing 7the map was displayed all over the display screen of a monitoring deviceon the displayed maparrow cursor is moved and the camera station was specified. In this casebased on the camera station information read from the cassette memory 7for examplea camera station is shownthe “-” seal can be displayed on the map displayed on the display screen 21 of the monitoring device 20.

[0088]Thusthe list display of a camera station can be performed on the map displayed on the display screen 21 of the monitoring device 20 by attaching the seal which shows a camera station on the map displayed on the display screen 21.

[0089]As mentioned abovethe informationincluding the name of a placethe name of a placeetc.it enabled it to use apart from map information with map informationfor example is also recorded on CD-ROM on which map information is recorded. For this reasonbased on the camera station information collected from the cassette memory 7the name of a place of each camera station and the name of a place can be read from CD-ROMand the table which consists of the name of a place of a camera station or a name of a place can be displayed on the display screen 21 of the monitoring device 20.

[0090]And by choosing the name of a place of a camera station and the name of a place which are made into the purpose from the table which consists of the name of a place of this camera stationor a name of a place using the pointing device 50The camera station information on the selected camera station and the video information currently recorded on the videotape 8 from the track No of the pair can be played. That isthe image of the photographic subject photoed by the table which consists of the name of a place of a camera station or a name of a place in the target camera station can be searched.

[0091]The table which consists of the name of a place of this camera station or a name of a place can be changed into a mapcan also be displayed on the display screen 21 of the monitoring device 20and can also be displayed with map information.

[0092]The image of the photographic subject photoed at two or more places in Kyoto which carried out to the beginning when it went to travel [which turns around Kyoto and Hiroshima] for exampleWhen the image of the photographic subject photoed at two or more places in Hiroshima which carried out to the next in Kyoto is recorded on the same videotapeeven if it displays a map including Kyoto and Hiroshimaas a map for the displayed map turning into a quite wide range

map and specifying a camera station it may not be suitable.

[0093] So when the picture of the photographic subject photoed at two or more places which the position left is recorded on one videotape in this way the map of Kyoto and the map of Hiroshima are displayed independently for example. That is the map of Kyoto and the map of Hiroshima are switched and it is made to display by being made to perform what is called a form feed.

[0094] Thus when the picture of the photographic subject photoed at two or more places which the position left is recorded on one videotape. It enables it to be displayed one by one by carrying out the form feed of the map for two or more areas of every of the size which can specify a camera station according to the camera station information on two or more of these places. And a map including the target camera station can be displayed on the display screen of a monitoring device and a camera station can be satisfactorily specified on this displayed map.

[0095] Whenever the map based on each of two or more camera station information which the microcomputer 14 collected from the cassette memory 7 is given to directions by the pointing device 50 it is displayed one by one for example. By choosing the map corresponding to the target camera station the image of the photographic subject photoed in the target camera station is automatically searched using the camera station information on the camera station and the track No. of a pair and it can reproduce.

[0096] In notice processing of the camera station mentioned above using drawing 4 in the embodiment mentioned above. The reproduced image of the photoed photographic subject is displayed all over the display screen 21 of the monitoring device 20 (parent screen area) and the map for a camera station to be shown was displayed on the child screen area 21S in which it is provided in a part of parent screen area. However the reproduced image of the photographic subject photoed on some maps which display the map for indicating a camera station to be this conversely all over the display screen 21 and display it all over this display screen 21 can also be displayed.

[0097] In the case of the retrieval processing of the video information which similarly is recorded on the videotape mentioned above using drawing 5 in the embodiment mentioned above. The reproduced image of the photographic subject which displayed the map for specifying a camera station all over the display screen 21 of the monitor display device 20 (parent screen area) and was photoed in the specified camera station was displayed on the child screen area 21S formed in a part of whole surface of the display screen 21. The reproduced image of the photographic subject which displayed the map for [this] specifying a camera station conversely on the child screen area 21S formed in a part of display screen 21 of the monitor display device 20 and was photoed in the specified camera station can also be displayed all over the display screen 21.

[0098] A user is found it responds and the image displayed on a parent screen and the image displayed on a child screen can be switched.

[0099] In the above-mentioned embodiment although the reproduced image by the video signal read from videotape all over 1 screen and the map according to

camera station information were displayed it does not restrict to this.

[0100]For example an image which is different in each can also be displayed as a display screen which is different in the left half and right half of a display screen. In this case what is necessary is to display the image by the video signal read from videotape to one display screen and just to display a map on the display screen of another side.

[0101]The output terminal of the video signal read from videotape to the camcorder/movie and the output terminal of the video signal for displaying a generation **** map by an OSD controller are provided. And by supplying the video signal outputted from each output terminal to a different picture monitor device it may be made to display simultaneously the image by the video signal read from videotape and the map by the video signal for displaying the map according to map information on the display screen of a different monitoring device.

[0102]Using the camera station information recorded on the system data area of each track of videotape or the camera station information recorded on the cassette memory 7 it can be made to be able to display on the display screen of a monitoring device and moving trucking and the situation of movement can be displayed on a map.

[0103]That is plot on a map the camera station information recorded on the system data area of each track of videotape or. Or by plotting on a map the camera station information recorded on the cassette memory 7 and connecting the plotted position with a line can show moving trucking and the situation of movement on the map to display.

[0104]In the above-mentioned embodiment record the camera station information to detect on the system data area of each track formed in videotape at the time of photography and. Whenever the camera station was changed the track No to which the recording position on the videotape of the image of the photographic subject then photoed is indicated to be the camera station information at that time is made into a pair and it was made to memorize to the cassette memory provided in the storage cassette of videotape.

[0105]However record not the thing to restrict to this but the camera station information detected for example only on the system data area of videotape and make it not record on a cassette memory or. Or the detected camera station information is recorded only on a cassette memory and it may be made not to record on the system data area of videotape.

[0106]For example the camera station where the reproduced image and the reproduced image concerned were photoed based on the camera station information corresponding to the reproduced reproduced image at the time of reproduction in any case can be displayed all over 1 screen. In the case of the latter the image of the photographic subject photoed in the target camera station can be searched using the camera station information and the track No which were recorded on the cassette memory.

[0107]When the detected camera station information is recorded only on the system data area of videotape Whenever a camera station changes the camera

station information recorded on the system data area at the time of reproduction For example the camera station information Even record records the track No of a ***** track on a cassette memory and the camera station information concerned can create the information for search of video information to a cassette memory. [0108] In the above-mentioned embodiment whenever the camera station changed to the cassette memory provided in the storage cassette of videotape the camera station information and the track No at that time were recorded on it. However it does not restrict to a cassette memory and may be made to record on the memory built in the camcorder/movie as an archive destination of camera station information or the track No.

[0109] That is as the Records Department where the information on camera station information the track No etc. is recorded It is a recording medium separate from the recording medium with which video signals (main information signal) such as videotape are recorded and the recording medium of main information signal such as a cassette memory and the memory which moves with the recording medium of a main information signal or the memory built in the recording and reproducing device can be used.

[0110] And by recording camera station information on the system data area of each track of videotape like the embodiment mentioned above Unlike the case where it records on a cassette memory etc. it is not necessary to record the information which shows the position on the videotape of the video signal corresponding to camera station information including the track No etc.

[0111] As matching information which matches the recording position on the videotape of the video information photoed in a camera station and this camera station in the above-mentioned embodiment it attaches and obtains for every [not the thing to restrict to the track No but] relative time from a head and frame and a frame number etc. can be used. That is what is necessary is just the information which can match the recording position on the videotape of camera station information and the video information photoed in the camera station which this camera station information shows as matching information.

[0112] In the above-mentioned embodiment it explained as what applied the video-signal recording and reproducing device of this invention and video-signal playback equipment to the camcorder/movie. However the recorder (photographing instrument) provided with the recording system shown in drawing 1 can also be formed and playback equipment provided with the reversion system shown in drawing 3 can also be formed.

[0113] Without restricting to a camcorder/movie DVD (digital videodisc) The video signal of a photographic subject can be recorded on various kinds of recording media such as a small magneto-optical disc called a floppy disk CD-ROM and MD (mini disc) and this invention can be applied to the recording and reproducing device and playback equipment which are recorded and play a signal.

[0114] moreover -- a pointing device is not what is restricted to what was explained by the embodiment mentioned above -- what is called a mouse -- a touch panel is stuck on the pointing device called and the display screen of a

monitoring device and it may be made to direct the position on a pen or the map displayed by the fingertip. What is called a X-Y tablet and a pen can constitute a pointing device.

[0115]

[Effect of the Invention] As explained above according to the video information recording and reproducing device of the invention according to claim 1 the video information of the photoed photographic subject is recorded on a recording medium at the time of photography and the matching information which matches a camera station the camera station concerned and the recording position on the recording medium of video information can make a storage parts store memorize automatically. And since the image of the photographic subject photoed through the camera part by using the camera station memorized by the storage parts store at the time of reproduction and the map showing the photoed place can be displayed all over 1 screen Even if it is persons other than a photography person it can be known easily where the reproduced image was photoed.

[0116] Since according to the video information recording and reproducing device of the invention according to claim 2 it matches with a camera station and information is memorized by the storage parts store when a camera station is changed it can utilize effectively without using the storage capacity of a storage parts store vainly. Since the camera station of the minimum necessary is memorizable to a storage parts store also when searching a camera station from video information it can search promptly.

[0117] By specifying a camera station on the map which the invention according to claim 3 makes carry out video information record and is displayed on a display device according to the device the image of the photographic subject photoed in the specified camera station can be searched easily and it can reproduce.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram for explaining the recording system of the 1 embodiment of the video information recording and reproducing device by this invention.

[Drawing 2] It is a flow chart for explaining the processing at the time of the photography in the 1 embodiment of the video information recording and reproducing device by this invention.

[Drawing 3] It is a block diagram for explaining the reversion system of the 1 embodiment of the video information recording and reproducing device by this invention.

[Drawing 4] In the 1 embodiment of the video information recording and reproducing device by this invention it is a figure for explaining the display example of the image reproduced.

[Drawing 5] In the 1 embodiment of the video information recording and

reproducing device by this invention it is a figure for explaining other display examples of the image reproduced.

[Drawing 6] It is a flow chart for explaining the processing at the time of reproduction of the video information in the 1 embodiment of the video information recording and reproducing device by this invention.

[Drawing 7] It is a flow chart for explaining the processing at the time of search of the video information in the 1 embodiment of the video information recording and reproducing device by this invention.

[Description of Notations]

11 -- A camera part 111 -- A lens 112 -- CCD (solid state image pickup device) 12 [-- The recording control section of a memory] -- A signal processing part 13 -- A VTR part 131 -- A recording control section 132 14 -- A microcomputer 15 -- A GPS antenna 30 -- Video recovery part 31 -- An OSD controller 32 -- A microcomputer 133 -- Reproduction control part 134 [-- A monitoring device 40 / -- A CD-ROM driver 45 / -- CD-ROM 50 / -- Pointing device] -- The reproduction control part of a memory 6 -- A video tape cassette 7 -- The memory 20 which were provided in the video tape cassette
